Dirección Editorial: Carmen Navarro
Edición: Adriana Rodríguez R.
Diagramación: Suan-suanAní Barbiero
Diseño de portada: María Eugenia Rojas

© Carlos Ruiz Bolívar 2006
© De esta edición: 2006 por Editorial Santillana, S.A.
Avenida Rómulo Gallegos,
sector Montecristo, edf. Zulia
piso 1, Boleíta, Caracas (1070)
Caracas-Venezuela
Telf.: 58 212 235 3033
Fax: 58 212 239 7952
www.santillana.com.ve

ISBN: 980-303-385-9
Depósito legal: lf46020068004699
Impreso en Venezuela / *Printed in Venezuela*

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni registrada en o transmitida por, un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia, o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la editorial.

Índice

Dedicatoria 9

Agradecimientos 11

Prólogo 13

Introducción 17

Primera Parte:
Tesis de grado y competencia tutorial 21

Capítulo 1: La tesis y los estudios de postgrado 27
- ¿Qué es la tesis de grado? 27
- La productividad del postgrado 29
- Factores asociados al síndrome TMT 31
- Propuestas para controlar el fenómeno TMT 35
- Crecimiento del postgrado y disponibilidad de tutores 38
- Normativa legal del postgrado en Venezuela 41
- Resumen 43
- Términos básicos 44
- Preguntas para reflexionar 44
- Bibliografía recomendada 45

Capítulo 2: El Método Tutorial 47
- Evolución histórica del método tutorial 47
- El tutor telemático 54
- ¿Qué es un tutor de tesis de grado? 56

- Perfil del tutor 57
- Clasificación de los tutores 58
- La ética del tutor 62
- Resumen 66
- Términos básicos 67
- Preguntas para reflexionar 67
- Bibliografía recomendada 68

Capítulo 3: La competencia tutorial 69
- Conceptualización de la competencia tutorial 69
- Operacionalización de la competencia tutorial 71
- Conocimiento del área temática 72
- Experiencia en investigación 73
- Experiencia como asesor académico 74
- Procedimiento de calificación 94
- Interpretación de las puntuaciones 96
- Resumen 97
- Términos básicos 98
- Preguntas para reflexionar 98
- Bibliografía recomendada 98

Segunda Parte:
Propuesta del Modelo SMT 99

Capítulo 4: El Modelo SMT 101
- Teoría, modelo y realidad 101
- Modelos de aprendizaje 102
- El sistema de mediación tutorial 103
- Descripción 105
- Dimensiones del modelo 107
- Supuesto básico 113
- Hipótesis generales 115
- Bases teóricas del modelo SMT 115

- Psicología cognitiva 115
- Constructivismo complejo 117
- Resumen 124
- Términos básicos 124
- Preguntas para reflexionar 125
- Bibliografía recomendada 125

Capítulo 5: Conociendo al tesista y su entorno 127
- El potencial de éxito del tesista 127
- Diagnóstico de la situación inicial 129
- Características del perfil académico 129
- Características del contexto 131
- Estudio de casos 134
- Medición del potencial de éxito 144
- Ejemplo de cálculo del IPET 145
- La ficha de control 148
- Resumen 149
- Términos básicos 150
- Preguntas para reflexionar 150
- Bibliografía recomendada 151

Capítulo 6: Interviniendo al tesista en el proceso 153
- Metas y submetas 153
- La mediación cognitiva en acción 156
- Mediación de operaciones básicas 158
- Mediación de la creatividad 173
- Mediación de la metacognición 180
- Evaluación del desempeño cognitivo del tesista 185
- Resumen 186
- Términos básicos 187
- Preguntas para reflexionar 187
- Bibliografía recomendada 188

Capítulo 7: Llegando a la meta 189
- La situación final 189
- La tesis de grado como producto 189
- Aspectos de contenido 191
- Las competencias del tesista como investigador 197
- Competencias o capacidades 200
- Criterios para evaluar una tesis de grado 202
- La mención honorífica 206
- Resumen 208
- Términos básicos 209
- Preguntas para reflexionar 209
- Bibliografía recomendada 209

Referencias 210

Sistema de medición tutorial
- Anexo 1: Cuestionario SMT-DOFA 220
- Anexo 2: Ficha de Control 227

A la memoria de María Biviana,
quien con su sabiduría obtenida
en la universidad de la vida,
supo guiar mis pasos con esmero
por los caminos del bien,
la verdad y la justicia.

Esta coedición entre Editorial Santillana y la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), reviste singular importancia en el ámbito educativo. Es un indicador fehaciente de la posibilidad de concretar compromisos de participación conjunta, en el desarrollo de proyectos editoriales que, ofrezcan nuevas miradas y posibilidades de abordaje innovadores, para los profesionales de la educación.

Agradecimientos

Escribir un libro es una tarea compleja que, aun cuando siempre tiene uno o más responsables directos, requiere de la participación de muchas personas y justo es reconocer su invalorable aporte. En tal sentido, deseo expresar mi sincera gratitud a todas aquellas personas que de una u otra forma me ayudaron en el desarrollo de esta obra.

A quienes leyeron la primera versión de este libro, la comentaron e hicieron recomendaciones valiosas para mejorarla. Este fue el caso de los profesores: Pablo Ríos Cabrera, Adda de Canelón y Bettys Arenas de Ruiz. También a quienes leyeron alguno de los capítulos, como fueron los profesores Luis Gómez y Miguel Rábago.

A los participantes de los talleres de formación de tutores de las diferentes Instituciones quienes, a solicitud nuestra, validaron el modelo SMT e hicieron aportes significativos para la clarificación de los conceptos emitidos en esta obra.

A mi esposa e hijos, quienes me alentaron siempre a continuar en el logro de este propósito.

Prólogo

Para mí es un gran honor hacerle el prólogo a este libro de mi tutor y amigo el Dr. Carlos Ruiz Bolívar. Éste, junto con sus otros libros en el área de la investigación científica[1] es una clara expresión de su interés por contribuir con el desarrollo de investigaciones de calidad y, en definitiva, para que los estudios de postgrado alcancen uno de sus propósitos fundamentales como es la producción de conocimientos.

Pienso que el reto más importante que enfrenta el estudiante de postgrado es la realización de su Tesis de Grado[2] y uno de los factores fundamentales para superar con éxito ese reto es la calidad de la tutoría de que disponga. Veamos, al cursar las asignaturas previstas en el plan de estudio el participante está afectado por una especie de fuerza inercial del grupo donde, por lo general, hay apoyo de los demás, muchos de los trabajos son en equipo y se vive una dinámica, incluso afectiva, lo cual contribuye a que apruebe las diferentes asignaturas y vaya así avanzando.

(1) Ruiz, C, y Elawar, M. C. (1986). *Manual de tesis de grado*. Puerto Ordaz: Libros Guayana
Ruiz, C. (1998). *Instrumentos de investigación educativa. Procedimientos para su diseño y validación*. Barquisimeto: CIDEG.
Farci, G. y Ruiz, C. (2002). *Proyectos de investigación en Educación Media: Guía para su planificación, ejecución y comunicación*. Barquisimeto: Instituto Pedagógico de Barquisimeto

(2) Si bien en la legislación venezolana se distinguen el Trabajo Especial de Grado para la Especialización, el Trabajo de Grado para la Maestría y la Tesis para el Doctorado, las englobaremos todas como Tesis de Grado.

Hacer la Tesis de Grado es otro asunto. Frente a este reto, como en las grandes circunstancias de la vida, el estudiante se halla básicamente solo. Es una situación de encuentro consigo mismo, con sus fortalezas y debilidades. Es allí donde el tesista confronta disyuntivas entre lo que quiere hacer y lo que puede efectivamente realizar, entre lo que le gustaría y lo que le exige la normativa universitaria. Descubre diversos vacíos que pueden ir desde la comprensión de la lógica de la investigación científica o la formulación del problema de investigación, pasando por dificultades con la selección o diseño de los instrumentos de recolección de datos o con las técnicas de análisis, hasta dificultades para expresar por escrito sus ideas de una manera comprensible y coherente así como muchos otros que muy bien se describen en este libro.

Lo anterior tiene una incidencia directa en lo que se ha bautizado como el síndrome TMT (Todo Menos Tesis[3]). Esto es, la constatación mediante investigaciones que dan cuenta del gran número de estudiantes que culminan las asignaturas de los planes de estudio pero no finalizan su Tesis de Grado. Si bien en la configuración de este síndrome pueden intervenir una multiplicidad de factores estrechamente interrelacionados, el rol del tutor es crucial por cuanto viene a servir de guía y hasta de apoyo afectivo en los momentos críticos. El modo que aquí está concebido, tal y como lo practica Carlos, el rol del tutor no se circunscribe a cumplir con formalidades administrativas sino que es un tutor mediador.

La fundamentación teórica de este libro se inscribe, además del paradigma cognitivo, en dos perspectivas con plena vigencia y pertinencia, me refiero al enfoque sociocultural y al enfoque estratégico del aprendizaje. Muchos de nosotros llegamos a la perspectiva sociocultural a través del psicólogo israelí Reuven

(3) Valarino, E. (1997). *Tesis a tiempo*. Caracas: Equinoccio.

Feuerstein, quien centra su teoría en la modificabilidad de la inteligencia humana. Para evaluarla, él desarrolló la batería de pruebas denominada LPAD (Learning Potencial Assessment Divice) que se usan desde el punto de vista de la evaluación dinámica o centrada en procesos; como forma de remediar las funciones cognoscitivas deficientes, creó el programa Enriquecimiento Instrumental. Considero que el trabajo de Feuerstein viene a operacionalizar muchas de las ideas que Vygotsky apenas pudo esbozar. Dentro de la multiplicidad de elementos del ambiente, en este enfoque se destacan los agentes mediadores (padres, hermanos, educadores o amigos) a quienes se les asigna un rol decisivo en el desarrollo de la persona.

El programa de Feuerstein, junto con los de distintos autores como De Bono (Aprender a Pensar); Herrnstein, Perkins, Smith y Sánchez (Proyecto Inteligencia) y otros se aplicaron en Venezuela bajo el auspicio del Ministerio para el Desarrollo de la Inteligencia. Creo que este movimiento tiene hoy su continuidad en el enfoque estratégico del aprendizaje; éste puede ser entendido como el proceso potencialmente consciente e intencional mediante el cual el sujeto organiza y modifica sus planes de acción en función del logro de determinadas metas de aprendizaje.

Integrando los conceptos de mediación con este del aprendizaje estratégico podemos concebir al tutor como mediador estratégico, en el sentido de acompañar al tesista para avizorar dificultades, sortear obstáculos, superar deficiencias, diagnosticar tanto áreas de mejora como potencialidades para compensarlas o superarlas. En definitiva, viene a constituirse en un apoyo para que el proceso de realizar la tesis sea una experiencia de aprendizaje significativo y para que su culminación contribuya tanto a la realización personal del tesista como a la solución de problemas colectivos. Este es el enfoque que se adopta en la presente obra.

Ahora bien, a pesar de lo importante y delicado del rol del tutor, su formación viene a ser una especie de "tierra de nadie" donde parece que cada cual "hace lo que puede" y va aprendiendo de su propia experiencia, con poca o ninguna instrucción sistemática. Como la paternidad, las personas hacen lo mejor que pueden, reproducen lo que han aprendido de sus modelos y así muchas veces se repiten errores. De allí la necesidad de una reflexión sobre la práctica y la sistematización de aprendizajes que permitan ofrecerle a otros la posibilidad de mejorar su labor. A mi manera de ver, eso es lo que Carlos logra con este libro.

Este es un libro de entrecruzamiento de perspectivas, donde se combinan los instrumentos de trabajo y las sugerencias prácticas con una sólida fundamentación teórica. El autor anuda todos estos cabos con eficacia y nos brinda un producto acabado, propio de quien tiene una dilatada trayectoria en la cual, no solo ha transcurrido el tiempo sino que lo ha vivido con una permanente preocupación por los problemas educativos en una incesante reflexión sobre opciones de solución.

Por todo lo antes expuesto, este es un libro altamente recomendado para tutores, estudiantes de postgrado y, en general, cualquier educador que requiera actuar como asesor de trabajos de investigación. Invito pues a que, sin más demora, el propio lector constate lo dicho y se deleite con este libro.

Pablo Ríos Cabrera.
Caracas, octubre de 2005

Introducción

La obra Sistema de Mediación Tutorial (SMT) sintetiza la experiencia del autor, durante los últimos 20 años, como docente investigador ordinario en el programa de postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador y como invitado en otros programas nacionales e internacionales. Durante este lapso, el autor ha reflexionado sobre la problemática del crecimiento vertiginoso del postgrado en Venezuela, la poca disponibilidad de tutores expertos para dirigir las tesis de los estudiantes y las dificultades de éstos para concluir sus investigaciones en el tiempo previsto por el programa respectivo. Tal reflexión ha llevado a plantear la necesidad de formar tutores de tesis de grado de una manera sistemática, mediante la implementación de acciones específicas y concretas.

Esta idea ha resultado algo controversial, ya que existen diferentes opiniones al respecto en la comunidad académica venezolana. Así, algunos colegas consideran que este planteamiento no tiene mucho sentido por cuanto no es posible formar un tutor, ya que el mismo se hace a sí mismo a través del tiempo y en contacto directo con la actividad de investigación y la docencia de pregrado y postgrado. Para otros, la idea de formar tutores parece justificada, pero la asocian con el entrenamiento para la investigación en la universidad, lo cual le

llevar a relacionarla directamente con la formación de postgrado (Maestría y Doctorado).

En opinión del autor, en los dos argumentos anteriores hay algo de verdad, pero se tiene la convicción de que ninguno de los dos aporta soluciones efectivas al problema actual de la escasez de buenos tutores, para atender las urgentes necesidades que, al respecto, plantea el desarrollo del postgrado, como nivel académico. En primer lugar, porque la formación espontánea por la vía de la experiencia académica, a través del tiempo, hasta ahora no ha sido oportuna, particularmente, porque son realmente muy pocos los profesores que se dedican formal y seriamente a la actividad de investigación en la Universidad. En segundo lugar, porque la experiencia de haber realizado un postgrado, en sí misma, no garantiza un buen desempeño como tutor de tesis de grado.

Esta inquietud, en relación con la necesidad de formar tutores, llevó al autor a proponer, en el Instituto Pedagógico de Caracas, desde el Centro de Investigación Educativa, un Programa para la Formación de Investigadores y Tutores (ver Ruiz Bolívar, Becerra, Zissu y Codriansky, 1992). La propuesta ofrecía tres posibilidades:

- *Modalidad Formal*, la cual consistía en el desarrollo de un programa académico de postgrado, de 1,5 años de duración, conducente al grado nivel de especialización en investigación y tutoría.
- *Modalidad Entrenamiento en Servicio*, mediante la cual el participante se entrenaba en las actividades de investigación y tutoría a través de su adscripción a un Centro o Núcleo de investigación del Instituto, en donde era sometido a un programa de trabajo, bajo la orientación y supervisión de un tutor, durante un período aproximado de dos años.

- *Modalidad Cursos de Extensión*, a través de la cual el interesado se actualizaba en los métodos y técnicas de investigación y tutoría de acuerdo con sus necesidades específicas. Para tal fin, se preveía que el Instituto desarrollara de manera permanente y en diferentes horarios, un conjunto de cursos, talleres y seminarios relacionados con las áreas de investigación y tutoría, a través del Centro de Investigación Educativa y con la colaboración de la Subdirección de Extensión de dicho Instituto.

La propuesta anterior, a pesar de haber sido recibida con interés por las autoridades de la UPEL, no pudo ser implementada, por problemas administrativo–burocráticos de la Institución. En vista de ello, se optó por diseñar e instrumentar un modelo de tutoría, fundamentado en el enfoque cognoscitivo–constructivista del aprendizaje. Surgió así, el Sistema de Mediación Tutorial (SMT), inspirado en el trabajo previo realizado por el autor con el Dr. Reuven Feuerstein, en la década de los 80, en relación con la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural, el programa Enriquecimiento Instrumental y la Batería de Evaluación del Potencial de Aprendizaje (Learning Potencial Assessment Device). Esta fundamentación teórica inicial ha sido ampliada con los principios de la psicología cognitiva como teoría del aprendizaje y de los postulados del enfoque del constructivismo sociocultural.

Este modelo de tutoría fue operacionalizado mediante un seminario–taller de cuarenta horas de duración, dirigido principalmente a docentes de educación superior. El mismo se ha venido desarrollando, desde el año 1993, en varias universidades venezolanas. Desde entonces, este seminario–taller ha sido dictado en veinticinco ocasiones. Han participado diferentes instituciones públicas y privadas, en una muestra que excede los 500 participantes.

La muestra de participantes que ha asistido a este seminario está constituida, en su mayoría (93%), por docentes universitarios, hombres y mujeres, que ejercen funciones de asesores de trabajo o tesis de grado, en los niveles de pregrado o postgrado, en las siguientes áreas: educación (en diferentes menciones), ingeniería, (en diferentes especialidades) arquitectura, administración, medicina, veterinaria, zootecnia, matemática, física, química, sociología y psicología, entre otras.

Actualmente, el seminario–taller SMT ha sido transformado en un programa de diplomado que comprende 250 horas de actividades académicas, organizadas en ocho módulos de aprendizaje, los cuales son: (a) el método tutorial (modelo de tutoría SMT; (b) estrategias cognitivas y metacognitivas; (c) paradigmas y métodos de investigación; (d) formulación de proyectos de investigación; (e) diseño y validación de instrumentos de medición; (f) análisis de datos estadísticos computarizados; (g) análisis de datos cualitativos; y (h) elaboración de informes científicos.

El modelo ha sido enriquecido con los valiosos aportes de los participantes que han asistido a los diferentes talleres, lo que ha permitido su refinamiento. Estas experiencias se recogen en esta obra, con la que se aspira ofrecer una contribución en esta área de acción y de reflexión de la educación avanzada. Se ha llegado a su concepción bajo el convencimiento de que la función del tutor exitoso va más allá de la simple rutina de leer, comentar y retroalimentar al participante con base en los informes de avance que periódicamente debe entregar a su asesor para su consideración y evaluación.

En esta obra se reconoce la existencia de los diferentes tipos de informes que son exigidos tanto en programas académicos de pregrado como de postgrado, como un requisito parcial para optar a un grado académico determinado. Así, en el contexto internacional dicho informe recibe el nombre tesina en el nivel

de pregrado, de tesis de grado de maestría y de disertación doctoral. En el contexto venezolano existen las denominaciones siguientes en el nivel de postgrado: trabajo especial de grado de Especialización, trabajo de grado de Maestría y Tesis Doctoral. Sin embargo, en la presente obra, a los fines de abreviar y de facilitar la comunicación se utilizará, en cualquiera de los casos, la denominación de tesis de grado (TG).

En el contexto del modelo SMT, la elaboración de la TG constituye un proceso de crecimiento profesional y personal que involucra activamente al participante en la construcción de su propio aprendizaje. En tal sentido, el rol fundamental del tutor consiste en intervenir sistemáticamente al tesista a fin de ayudarlo a superar sus debilidades académicas y personales y a que tome conciencia acerca del uso y control de los procesos de pensamiento que debe emplear para lograr cada una de las submetas en que se descompone el proceso general de elaboración de la TG.

En consecuencia, el tutor orientará dicho proceso de tal manera que el participante vaya pasando progresivamente de un estado de máxima dependencia, especialmente al inicio de la tesis, a una situación de autogestión. Para tal fin, el tutor actuará como un mediador del aprendizaje que orientará al estudiante para lograr alcanzar aquellas submetas que éste no pueda lograr por sí mismo.

En tal caso, el tutor pondrá énfasis en la enseñanza de estrategias cognitivas y metacognitivas apropiadas, más que en el desarrollo de acciones concretas dirigidas a resolver directamente las dificultades encontradas por el estudiante. Queda sobrentendido que el objetivo de este enfoque tutorial no es solamente que el estudiante logre culminar exitosamente su tesis, sino que además crezca personal y profesionalmente a través de dicho proceso, particularmente en lo que se refiere al desarrollo de las competencias como investigador.

El perfil de salida que se espera del tesista incluye: alta valoración hacia la creación del conocimiento y el desarrollo de la actitud científica, motivación intrínseca por la tarea, dominio consciente del proceso de investigación, alta eficiencia en el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas en la ejecución de tareas retadoras y responsabilidad por su desempeño profesional y personal.

El tutor, en el contexto del modelo SMT, se concibe como un profesional experto en un área determinada del conocimiento quien actúa como un estratega, porque no sólo sabe lo que hay que hacer, sino también cuándo, dónde y por qué, para obtener resultados satisfactorios. También se desempeña como un baquiano (González, 1979, en conversación personal), porque conoce el "territorio" por donde transcurre el proceso de la tesis y sabe cuáles son los "atajos" (léase dificultades) por superar para llegar "a salvo" a la meta.

Asimismo, el tutor actúa como un director de orquesta, porque es capaz de armonizar los recursos personales del participante (conocimientos, motivación y comportamiento) y con los del contexto (infraestructura académica disponible en la universidad, situación laboral, entorno familiar) con los suyos propios (conocimientos sobre el área temática y experiencia como investigador y asesor académico), con el fin de conducir, sin tropiezos la "obra maestra" que significa la elaboración de la TG.

En síntesis, el tutor actúa como un mediador de procesos y estrategias de aprendizajes, que promueve y estimula la participación activa y autogestionaria del estudiante en la elaboración de su TG. El modelo SMT que se presenta en esta obra constituye un intento por ayudar a desarrollar un tutor de TG con tales características.

El Sistema de Mediación Tutorial ha sido concebido como un modelo que permite al tutor gerenciar con efectividad y calidad

el proceso de elaboración de TG. En este sentido, el modelo permite: (a) identificar las características básicas del perfil académico de entrada del estudiante, así como las características del contexto (recursos externos); (b) identificar la meta a lograr a través del proceso de la tutoría; y (c) diseñar, conjuntamente con el estudiante, un plan estratégico dirigido a aprovechar las fortalezas y oportunidades del tesista, orientado al mismo tiempo, a la superación de las debilidades identificadas y, al menos, a neutralizar las amenazas u obstáculos que limitan al desarrollo normal de la TG.

Este plan tiene por objeto guiar y facilitar la acción de los actores (estudiante y tutor) en su propósito deliberado de transformar la situación inicial en la situación final, mediante un proceso de superación sucesiva de las diferentes submetas en que se divide el proceso de elaborar la TG (proceso de transformación). Es decir, el modelo consta de tres fases fundamentales, a saber: situación inicial, proceso de transformación y situación final (o meta).

El plan de la obra

Esta obra ha sido concebida en dos partes, organizadas en siete capítulos. La primera se denomina Tesis de Grado y Competencia Tutorial; en ella se analiza la problemática asociada con la elaboración del trabajo o tesis de grado, se presenta el marco legal que regula este tipo de actividades en el contexto de los estudios de postgrado en Venezuela, se describe el método tutorial, como una opción didáctica en el aprendizaje de la investigación y se destaca la importancia de la competencia tutorial como una variable crítica que puede hacer la diferencia entre el éxito y el fracaso en la meta deseada. Consta de tres capítulos, a saber: la tesis y los estudios

de postgrado (capítulo 1); el método tutorial (capítulo 2) y la competencia tutorial (capítulo 3).

La segunda parte se denomina: Propuesta del Modelo SMT, la cual se refiere a la descripción funcional de los diferentes momentos del mismo. Así, se presenta el modelo tanto con base en sus dimensiones temporales y estructurales, como en sus aspectos heurísticos y prácticos. Esta segunda parte está organizada en cuatro capítulos, como son: el modelo SMT (capítulo 4), conociendo al tesista y su entorno (capítulo 5), interviniendo al tesista en el proceso (capítulo 6) y llegando a la meta (capítulo 7).

Esperamos que el propósito principal que nos animó a escribir esta obra –el de servir de apoyo a la importante labor pedagógica que desempeñan los tutores de tesis de grado– se vea materializado de manera permanente en el logro de tesis de mejor calidad académica y pertinencia social. Si así fuera, nos sentiríamos más que recompensados por el esfuerzo realizado.

PRIMERA PARTE
Tesis de grado y competencia tutorial

CAPÍTULO 1
La tesis y los estudios de postgrado

CAPÍTULO 2
El método tutorial

CAPÍTULO 3
La competencia tutorial

CAPÍTULO 1
La tesis y los estudios de postgrado

¿Qué es la tesis de grado?

Cada vez más se acentúa la tendencia en las universidades, a nivel nacional e internacional, a exigir un trabajo final como requisito de graduación, ya sea en el nivel de pregrado o de postgrado. El mismo adopta diferentes características y recibe distintos nombres, de acuerdo con el nivel de estudio, y con la naturaleza del campo de formación. Así tenemos que, en los estudios de pregrado, este trabajo final recibe el nombre de tesina, en algunos países, o simplemente trabajo final de grado. En el caso venezolano no existe una normativa genérica que regule este tipo de trabajo; en consecuencia, los mismos se rigen por los reglamentos que al respecto sigue cada institución de educación superior. En el nivel de estudios de postgrado sí existe en nuestro país una normativa general en este sentido, aprobada por el Consejo Nacional de Universidades (1983, 2001). De acuerdo con dicha normativa este requisito de graduación recibe las denominaciones siguientes: trabajo especial de grado de especialización, trabajo de grado de maestría y tesis doctoral.

En la mayoría de los casos, el trabajo final de grado se expresa como un documento científico (Informe final de investigación) y/o técnico–profesional de extensión variable (60 a 400

páginas); por lo general con una estructura prefijada, que resulta de un proceso sistemático y supervisado de indagación científica, formulación o desarrollo de un proyecto, o una pasantía profesional. Este documento está sujeto a diferentes niveles de exigencias, dependiendo del propósito para el cual ha sido elaborado. En esta obra se enfatizarán dichos informes en el nivel de postgrado.

El Consejo Nacional de Universidades (2001) en su normativa de estudios de postgrado ha hecho las precisiones referidas a cada caso. En relación con los estudios de Especialización, señala que "el trabajo especial será el resultado de una actividad de adiestramiento o de investigación que demuestre el manejo instrumental de los conocimientos obtenidos por el aspirante en la respectiva área" (Artículo 22). En cuanto a los estudios de Maestría, expresa: "el trabajo de grado será un estudio que demuestre la capacidad crítica, analítica, constructiva en un contexto sistémico y el dominio teórico y metodológico de los diseños de investigación propios del área del conocimiento respectivo" (Artículo 25). Finalmente, en relación con los estudios de Doctorado señala que: "la tesis doctoral debe constituir un aporte original relevante a la ciencia, la tecnología o las humanidades y reflejar la formación humanística y científica del autor (Artículo 28).

La UNESCO (s/f), por su parte, ha definido la tesis de grado como "exposiciones de investigaciones que ofrecen los descubrimientos y las conclusiones alcanzadas, presentados por su autor en apoyo de su candidatura para un alto grado académico o cualificación profesional o para otras recompensas" (citado por Sierra Bravo, 1998, p. 293).

La productividad del postgrado

Los estudios de postgrado en Venezuela han crecido aceleradamente durante las tres últimas décadas, al pasar de 135 programas (especialización, maestría y doctorado), en el año de 1973, a 1.587 en el año 2003 (Consejo Consultivo Nacional de Postgrado, 2003). Sin embargo, el índice de autorización, por parte del Consejo Nacional de Universidades (CNU), durante ese período fue de apenas el 18,27 %, en general; llegando a ser de 10,68 % en el caso de los programas de postgrado en educación. Estos datos permiten inferir que más del 80 % de tales programas funcionaron fuera del control de dicho Consejo.

Para el mes de octubre de 2005, el mencionado Consejo reportó la existencia de un total de 1.687 programas de postgrado en Venezuela, de los cuales 376 estaban autorizados y 509 habían sido acreditados, lo cual representa un 52,46 %. Ello indica que hay un 47,54 % de tales programas que están fuera del control del CNU. En el caso del área de educación, sólo se desarrollan bajo el conocimiento del CNU 92 programas (37,24 %) de un total de 247. Es decir, un 62.76 % de tales programas funcionan fuera del control del CNU (2005).

Este crecimiento vertiginoso de los estudios de postgrado se acelera, particularmente, a partir de la década de los años noventa, hasta nuestros días, cuando ha alcanzado una tasa de crecimiento de 102 %. Ésta puede ser explicada, en parte, debido a que tal demanda, en este nivel de estudios, tuvo que ser satisfecha fundamentalmente en Venezuela ya que la inversión del Estado, para formar este tipo de recurso humano en el exterior, bajó sustancialmente debido a la crisis económica del país que se inició en el año 1989.

No obstante, el nivel de productividad de los programas de postgrado no se corresponde con la alta demanda de este nivel de estudios en Venezuela. Al respecto, Morles, Añorga, Giannetto, Martín, Montilla, Ruiz, Navarro y Valarino (1997) han señalado que el nivel de productividad de los programas de postgrado en la región [América Latina] es muy baja tanto desde el punto de vista de la proporción de egresados por cohorte, como en función de la producción de trabajos o tesis de grado en el tiempo previsto.

Este análisis indica que aun cuando la mayoría de los estudiantes pareciera poder cumplir, sin mayores problemas, con la aprobación de los diferentes cursos de sus respectivos programas, muchos tienen dificultades para concluir con éxito el trabajo o tesis de grado.

El problema de la baja productividad en el postgrado ha sido estudiado tanto a nivel nacional como internacional por autores tales como: Valarino (1997); Salcedo (1995), Torres de Giménez (1993), entre otros. Así Meneses, Valarino, y Yáber (2002) han puntualizado que:

> Hasta ahora se ha encontrado que el índice TMT (47 %) es mayor que la tasa de graduados (12 %), luego de nueve años de haber iniciado los estudios, con una deserción del 64 %. Durante el tiempo reglamentario de dos años para realizar los estudios de maestría, sólo se gradúa de 1 % a 2 % de los estudiantes inscritos. El 41 % de los estudiantes necesita más de cuatro años para terminar la maestría. De manera similar en los doctorados se gradúa, después de cinco años, el 6 % de los inscritos en la UCV y el 50 % en la USB. Del total de graduados, el 66 % necesita más de cinco años para lograrlo (p. 3).

Una de las características que se deriva de la baja productividad en los programas de postgrado se refiere al denominado síndrome TMT o "todo menos tesis" (Orantes, 1983); "egresado

sin título" (Salcedo, 1984). En la literatura anglosajona se utilizan las siglas ABD o ABT ("all but dissertation" o "all but thesis", como ha sugerido Sternberg (1981).

Valarino (1987, 1997) ha ampliado la noción inicial del síndrome TMT con la expresión: Todo menos investigación (TMI), como un problema más general "que lo hace extensivo al diseño, generación, producción, escritura, supervisión y publicación de proyectos de investigación y a la enseñanza de los procesos involucrados" (p. 35).

El síndrome TMT hace que la TG se convierta en un verdadero problema para el estudiante. Tal dificultad tiene dos implicaciones básicas: (a) *personal*, por la frustración que sufre el estudiante al concientizar el fracaso en la satisfacción de sus expectativas de concluir un programa académico, en el que ha invertido tiempo, esfuerzo y dinero, para obtener el grado esperado; y (b) *social*, por cuanto impide a la sociedad beneficiarse de los aportes y contribuciones de diferentes tipos que podría hacer el participante mediante la culminación de su tesis de grado. Todo ello justifica el interés demostrado por diferentes docentes e investigadores por querer profundizar en el conocimiento de los factores que influyen en el síndrome TMT, a objeto de proponer alternativas de solución que contribuyan a superar el problema.

Factores asociados al síndrome TMT

Diferentes investigadores venezolanos y extranjeros han estudiado los factores que influyen en el proceso de elaboración del TG, particularmente en su relación con el llamado Síndrome TMT. Así, Valarino (1997), ha identificado factores tales como: el sistema tradicional de tutoría, características de las tareas de investigación,

el rol de supervisor, la relación tutor–estudiante, el apoyo institucional, la estructuración del tiempo y de las tareas, el aislamiento del investigador, la postergación, algunas variables motivacionales (locus de control externo, la poca persistencia, la esperanza pasiva y la baja autoestima académica), la poca fortaleza personal y los bloqueos para pensar, crear y escribir.

También Salcedo (1984), ha planteado que el síndrome TMT está asociado con factores tales como: falta de apoyo institucional; plan de estudio no centrado en la tesis de grado; deficiente preparación teórica y metodológica para la investigación; y carencia de interés por la investigación. Asimismo, Romero García (1983) señala que dicho fenómeno está asociado a las variables siguientes: desorientación sobre el qué investigar; mal comienzo, en el sentido de no disponer de una revisión de literatura previa para fundamentar el problema de investigación; pérdida de la motivación durante el proceso, ante las primeras dificultades; carencia de conocimientos estadísticos y burocratización de la gestión administrativa. Otros autores han hecho énfasis en la necesidad de la retroalimentación del tutor al tesista (Sánchez de Hurtado, 1986); la comunicación con el tutor (Torres de Giménez, 1993); carencias en el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas para el desarrollo de la TG (Olshavsky, 1976; Rings y Sheets, 1991).

Los factores antes mencionados pueden ser agrupados en tres categorías, a saber: (a) las características del tesista; (b) las características del tutor; y (c) las características del contexto. Las primeras se refieren a las variables que integran las dimensiones cognitivas, afectivas y conductual que limitan las posibilidades del estudiante para la realización exitosa de su TG. Análogamente, las segundas se refieren a las dimensiones antes mencionadas que condicionan la competencia tutorial del profesor. Finalmente, las terceras se refieren a tres grupos de variables relacionadas con el

proceso de elaboración de la TG como son: el apoyo académico–institucional, el respaldo laboral y el soporte familiar, como se puede apreciar en el cuadro 1.

Cuadro N° 1: Factores asociados al síndrome TMT

CATEGORÍAS	DIMENSIONES	ATRIBUTOS
Tesista	Cognitiva	1. Poco dominio del área de conocimiento objeto del postgrado. 2. Deficiente preparación teórica y metodológica para abordar la TG. 3. Falta de conocimientos de estadística. 4. Desorientación sobre el qué investigar. 5. Percepción de la auto eficacia en la realización de la tarea. 6. Falta de habilidades metodológicas. 7. Falta de destrezas comunicativas escritas. 8. Falta de un propósito definido en la elaboración de la TG. 9. Bloqueos para pensar, crear y escribir. 10. Falta de entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas. 11. Deficiente documentación inicial para la formulación del problema.
	Afectiva	12. Pérdida de la motivación en el proceso. 13. Carencia de interés por la investigación. 14. Variables motivacionales: locus de control externo, poca persistencia, esperanza pasiva, baja autoestima académica. 15. Poca fortaleza personal. 16. Postergación. 17. Aislamiento del investigador. 18. Falta de autodisciplina, voluntad y de autonomía.
	Conductual	19. Falta de estructuración del tiempo y de la tarea. 20. Deficiencia en la instrumentación de las metas orientadas hacia el logro de la TG. 21. Uso deficiente de las estrategias de búsqueda y procesamiento de información. 22. Falta de entrenamiento en la redacción de informes científicos.

CATEGORÍAS	DIMENSIONES	ATRIBUTOS
Tutor	Cognitiva	23. Falta de dominio del área temática de la TG. 24. Poca o ninguna experiencia como investigador. 25. Falta de entrenamiento en la metodología de la asesoría académica. 26. Carencia de estrategias de mediación cognitiva.
	Afectiva	27. Falta de interés y compromiso con la temática de investigación. 28. Falla en la creación de un clima psicoafectivo apropiado. 29. Baja motivación de logro.
	Conductual	30. Falta de empleo de la retroalimentación sistemática al estudiante. 31. Deficiente manejo de las estrategias de comunicación interpersonal. 32. Empleo de métodos tradicionales en la tutoría de la TG. 33. Uso de métodos de supervisión inapropiados. 34. Gerencia inapropiada de la investigación (Contexto Institucional).
Contexto	Institucional	35. Diseño curricular no centrado en TG. 36. Infraestructura académica deficiente: biblioteca, centro de documentación e información, laboratorios de computación. 37. Burocratización de los procesos administrativos. 38. Uso de métodos tradicionales en la enseñanza de la investigación. 39. Falta de disponibilidad de personal académico de planta. 40. Procedimientos de admisión poco exigentes. 41. Debilidad en la aplicación de la normativa legal.
	Familiar	42. Falta de apoyo logístico por parte de familiares más cercanos. 43. Limitaciones para estudiar en casa. 44. Falta de apoyo económico por parte de familiares.
	Laboral	

Propuestas para controlar el fenómeno TMT

Ante la problemática planteada, diferentes autores han propuesto algunas opciones de solución para combatir el síndrome TMT. Por ejemplo, Salcedo (1984) ha ensayado un modelo en la maestría de Tecnología Educativa de la Universidad Central de Venezuela, en el que la TG se desarrolla a partir del segundo semestre (de un total de cuatro), en forma paralela con las demás actividades académicas que exige el plan de estudio.

La estrategia incluye el diseño curricular centrado en la TG, la adscripción de los estudiantes a líneas de investigación y la contratación de tutores competentes. Operacionalmente, el plan de estudio contempla la realización de tres seminarios de investigación, a partir del segundo semestre del programa de postgrado, los cuales permiten: (a) diseñar el anteproyecto de investigación (Seminario I), durante el segundo semestre; (b) completar e instrumentar el proyecto (Seminario II), durante el tercer semestre; y (c) recolección y análisis de los datos (Seminario III), durante el cuarto semestre.

Cada serie de seminarios (I, II, III) es dirigida por un docente–investigador que desarrolla una línea de investigación y tiene bajo su responsabilidad entre 5 y 7 estudiantes. Esta modalidad ha permitido aumentar significativamente la productividad de este programa de postgrado, como se ha evidenciado en la evaluación del mismo reportada por Salcedo (1995). Al respecto, él concluyó que:

> Es posible incrementar sustancialmente el número de graduados mediante planes de estudios sustentados en líneas de investigación y centrados en el Trabajo de Grado. Según la experiencia con cinco cohortes (1983, 84, 86, 89 y 91), el número de graduados (10,

11, 15, 8 y 10) representa el 67, 85, 94, 62 y 77 por ciento, respectivamente del número de estudiantes que concluyeron los créditos requeridos; (b) un plan como el propuesto permite reducir sustancialmente el tiempo promedio requerido para graduarse, de seis años en las tres cohortes del plan convencional (1978, 79 y 81) a tres años en las cinco cohortes del plan centrado en el TG; (c) la adscripción a líneas y proyectos de investigación permite la realización de trabajos de interés institucional, más allá del cumplimiento de un requisito formal; y (d) las tutorías bajo la responsabilidad de profesores–tutores adscritos al programa constituyen un aspecto esencial del plan de estudios propuesto (p. 383).

De manera similar, la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 1989) ha reducido significativamente el fenómeno TMT, a partir del rediseño curricular de sus subprogramas de Maestría en Educación (con diferentes menciones). En el diseño se incluye un componente de investigación que es común a todos los subprogramas de postgrado. Este componente está integrado por cinco cursos, de un total de ocho, lo cual representa un 62,5% de los cursos obligatorios y el 41% del total de unidades de créditos que se exige como requisito de graduación. Los cursos son los siguientes: problemática de la educación, estadística aplicada, teoría y métodos de investigación, Tutoría I y II. La propuesta está centrada fundamentalmente en el diseño del currículo y pone poco énfasis en los aspectos operacionales.

Asimismo, Dillon, Kent y Malott (1980) del Departamento de Psicología de la Universidad Western Michigan, han diseñado un sistema de supervisión de TG que ofrece al estudiante toda la estructura necesaria para hacer su tesis. En este sistema cada estudiante recibe lineamientos generales de cómo trabajar en su TG, se establecen convenios de investigación semanales que especifican las tareas a realizar durante ese lapso. Además,

el estudiante es supervisado semanalmente de manera individual y se le ofrece retroalimentación e incentivos.

Este sistema ha sido replicado con éxito en la Escuela de Psicología de la Universidad Católica de Uruguay (García y Garmendia, 1989). El mismo modelo ha sido implementado, posteriormente, en otras instituciones, tales como: la Universidad del Pacífico en Perú, la Universidad Veracruzana en México, la Universidad de Victoria en Canadá y la Universidad Simón Bolívar en Venezuela (Meneses, Valarino, y Yáber, 2002). Esta propuesta se basa en un modelo psicológico que enfatiza el control de la conducta del tesista a través de la programación del tiempo y de las tareas académicas del estudiante, la supervisión del tutor y mecanismos reforzadores de la conducta.

Hasta aquí se ha podido apreciar cómo entre las alternativas propuestas, para mejorar la productividad en los programas de postgrado, algunas hacen énfasis en el diseño curricular, para lo cual incluyen un componente específico de investigación de apoyo a la formación académica del estudiante (caso UPEL, 1989); otras, además de lo anterior, prestan atención también a los aspectos prácticos de la administración del plan de estudio; para ello prevén la contratación de profesores con experiencia para que dirijan los seminarios de tesis de grado, con base en el desarrollo de líneas de investigación (Salcedo, 1995). Finalmente, otras propuestas dirigen su atención fundamentalmente al control conductual del tesista, mediante el establecimiento de un contrato de trabajo, la supervisión sistemática del tesista y la administración de incentivos reforzadores de la conducta (Dillon, Kent y Malott, 1980; García y Garmendia, 1989; Valarino, 1996).

Crecimiento del postgrado y disponibilidad de tutores

Como ya se mencionó al inicio de este capítulo, el postgrado en Venezuela ha crecido de manera continua y acelerada, particularmente durante la última década. Sin embargo, tal crecimiento no se ha correspondido con el número de tutores disponibles en calidad y cantidad para apoyar a los estudiantes en la elaboración de su trabajo o tesis de grado y para coadyuvar a su formación en investigación.

De acuerdo con la normativa que rige la educación de postgrado en Venezuela, estos estudios, particularmente en los niveles de maestría y doctorado, tienen como una de sus finalidades fundamentales "formar recursos humanos altamente especializados y promover la investigación para responder a las exigencias del desarrollo social, económico, político y cultural del entorno y a la demanda social en campos específicos del conocimiento y del ejercicio profesional" (CNU, 2001, Artículo 4, Literal b).

Los programas de postgrado utilizan diferentes estrategias para cumplir con el requisito anterior de formar un investigador, como parte de la preparación académica de cuarto nivel. En tal sentido, se pueden identificar tres tipos de situaciones:

1. Programas que mantienen un componente formal de investigación como parte del currículo, lo cual incluye, por ejemplo, cursos tales como: Problemática de la Educación en Venezuela, Teoría y Métodos de la Investigación, Estadística Aplicada, Diseño de Instrumentos de Investigación, Técnicas de Muestreo y asesoramiento individualizado para la realización del trabajo de grado, a través de las actividades de tutoría (caso UPEL), o de los Seminarios de Investigación (caso Maestría en Tecnología Educativa, UCV). En este primer tipo de situación, la institución

asume la responsabilidad de apoyar formalmente al participante, poniendo a su disposición: un tutor para asesorar el trabajo de grado, líneas de investigación, biblioteca actualizada, centro de información y documentación, centro de computación, entre otros.

2. Programas que mantienen uno o dos cursos en el plan de estudios, a fin de orientar al participante en la elaboración de su trabajo de grado (por ejemplo, un Seminario de Tesis, un curso de Investigación Aplicada o de Estadística), pero la institución asume que la elaboración del trabajo de grado es de la exclusiva responsabilidad del participante, quien debe empezar por la difícil tarea de encontrar un buen tutor de tesis (por lo general, fuera del personal académico de la Universidad) que le asesore, bajo algún acuerdo de tipo económico, en tan delicada tarea.
3. Programas que obvian, completamente, el componente de investigación en el plan de estudio y sólo se limitan a la elaboración de "trabajos de investigación" como requisito parcial para la aprobación de algunos cursos. Usualmente, estos trabajos se complementan con la presentación de un trabajo final de grado que, por lo general, se orienta hacia la formulación de un proyecto factible, en el cual no siempre se puede apreciar que el participante haya adquirido las competencias básicas para ser un investigador.

La mayoría de las instituciones que desarrollan programas de postgrado enfrentan un problema común que incide de manera determinante en la calidad de dichos programas. Se trata de la insuficiencia de tutores con experiencia, tanto en el ejercicio de la investigación, como en la supervisión y asesoramiento de trabajos de investigación realizados por terceros. En el caso de los programas de postgrado en Educación, ésta es una situación muy

generalizada en todo el país, lo cual tiene dos consecuencias igualmente preocupantes, como son: (a) la posibilidad de que se incremente el fenómeno TMT y/o (b) que se lleguen a graduar estudiantes con una formación académica de muy dudosa calidad, particularmente en lo que respecta al desarrollo de las competencias como investigador.

El crecimiento acelerado del postgrado tampoco ha estado acorde con la disponibilidad de docentes de planta y de una infraestructura académica apropiada para atender dicha demanda. De allí que todavía existan programas que no cumplen con los requisitos mínimos establecidos por el CNU para autorizar el funcionamiento de los mismos. Tales se refieren a que los programas deben:

> (a) Disponer de *personal de planta* suficiente y con la formación adecuada para asegurar el dictado de cursos y seminarios, la dirección de trabajos de grado o tesis doctorales y cualquier otra actividad que contemple el programa propuesto; (b) tener *líneas de investigación* o de trabajo, con proyectos en marcha vinculados con el programa de postgrado a iniciar; (c) contar con una *biblioteca bien dotada*, con facilidades de información e infraestructura material y administrativa que garantice el efectivo funcionamiento del programa; y (d) disponer de un prospecto de cada programa que contenga información detallada sobre el mismo. (CNU, Política Nacional de Postgrado Numeral 5°: Mayo, 1993. /Aprobada CNU: 27–03–93)

La situación anterior es más evidente en lo que respecta al cumplimiento de los literales "a" y "b", como ya se mencionó anteriormente. Tal situación plantea la necesidad de crear un modelo integral de tutoría de TG, teóricamente fundamentado, que permita: (a) estudiar en profundidad el problema de la baja productividad, la calidad y pertinencia en los programas de

postgrado en diferentes áreas y niveles de conocimiento; (b) derivar lineamientos para el mejoramiento continuo de los programas de postgrado; y (c) entrenar de manera sistemática nuevos tutores de TG bajo un enfoque multi–paradigmático, que permita integrar las perspectivas cognoscitiva, constructivista y humanista en la formación del futuro asesor. En la segunda parte de esta obra se propone y desarrolla el modelo SMT, el cual ha sido concebido para atender esta perentoria necesidad, orientada al mejoramiento de la productividad, calidad y pertinencia de los postgrados en Venezuela.

Normativa legal de los estudios de postgrado en Venezuela

El desarrollo de los estudios de postgrado en Venezuela es reciente; se remonta al comienzo de la década de los años 40 con los estudios de diferentes especialidades médicas en la Universidad Central de Venezuela. La normativa legal que rige este nivel de estudios en el país se estableció, por primera vez, por parte del Consejo Nacional de Universidades, en el año de 1983, con la promulgación de las Normas para la Acreditación de Estudios para Graduados, publicadas en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 32.851 del 11-10-83 (CNU, 1983). Estas Normas fueron complementadas con la Resolución del CNU sobre Política Nacional de Educación de Postgrado, aprobadas en las sesiones de dicho organismo el 27-03-93 y publicadas en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 35.210 del 13-05-93.

Hay dos aspectos que interesa destacar de estas políticas de Postgrado. En primer lugar, que por primera vez se declara la educación de postgrado como una actividad relevante en el país, dada su importancia para el desarrollo nacional. En segundo

lugar, que se fijan los requisitos mínimos para que cualquier universidad o institución autorizada por el Consejo Nacional de Universidades pueda crear un programa de postgrado, como se señaló anteriormente.

Las Normas de Acreditación de Estudios para Graduados, antes señaladas, fueron derogadas en el año de 1996 y sustituidas por un nuevo documento llamado: Normativa General de los Estudios de Postgrado para las Universidades e Institutos debidamente Autorizados por el Consejo Nacional de Universidades (CNU, 1996). Esta normativa fue modificada por dicho Consejo cinco años más tarde (CNU, 2001). La misma establece las finalidades fundamentales de los estudios de postgrado, en los términos siguientes:

> (a) Estimular la creación y producción intelectual como expresión del trabajo y del estudio; (b) formar recursos humanos altamente especializados y promover la investigación para responder a las exigencias del desarrollo social, económico, político y cultural del entorno en campos específicos del conocimiento y del ejercicio profesional; (c) desarrollar la difusión cultural, el servicio, la integración y la interacción con la sociedad; y (d) integrar la extensión como un proceso de interacción que los actores de la educación de postgrado realizan en un entorno social para aprender de él, comprenderlo y mejorarlo (Artículo 4).

La normativa en referencia permite apreciar brevemente la evolución del papel del Estado Venezolano en relación con la importancia que le asigna a los estudios de postgrado como actividad relevante para el desarrollo nacional, lo cual le lleva a establecer la organización formal de este nivel de estudio en el país, así como a plantear las condiciones para la creación y funcionamiento de los programas de postgrado. En este sentido, se establece claramente que dichos programas deben ser aprobados previamente por el

CNU y deben ser sometidos a evaluaciones periódicas con fines de acreditación por el mismo organismo. Precisamente, como ya se ha mencionado, una de las exigencias que se plantea tiene que ver con la existencia de personal docente de planta, para atender los aspectos académicos del programa, incluyendo el asesoramiento de los trabajos de grado de Maestría y las tesis doctorales.

Resumen

En el presente capítulo se define la tesis de grado y se establecen distinciones entre las expresiones: tesis de grado, trabajo de grado, trabajo especial de grado y tesina. Se analiza el problema de la baja productividad del postgrado, en función de la tasa de estudiantes graduados y del número de tesis o trabajos de grado concluidos a tiempo. También se analiza el llamado síndrome TMT (Todo Menos Tesis) y los factores que influyen en la elaboración de la tesis o trabajo de grado. Se plantea la discrepancia entre el crecimiento acelerado del postgrado en Venezuela y las limitaciones institucionales existentes para atender las necesidades académicas del mismo en un nivel aceptable de calidad. Se observa que muchas instituciones no cumplen con los requisitos establecidos por el CNU para el funcionamiento de un programa de postgrado como son: disponer de personal académico de planta, incluyendo tutores con experiencia, desarrollo de líneas y proyectos de investigación y disponibilidad de una infraestructura académica apropiada, lo cual incluye: biblioteca equipada y actualizada, centro de documentación e información, laboratorios, centro de computación y talleres, entre otros.

Términos básicos

Tesis de grado, trabajo de grado, trabajo especial, tesina, informe de investigación, pregrado, postgrado, baja productividad, síndrome TMT o TMI, crecimiento del postgrado, formación de tutores, tesista, normativa legal, tutor.

Preguntas para reflexionar

1. ¿Cree usted que la elaboración de la tesis o trabajo de grado es un problema? ¿Por qué?
2. ¿A qué atribuye usted la baja productividad del postgrado en Venezuela?
3. ¿Cómo cree usted que se podría evitar el síndrome TMT o TMI?
4. ¿Cómo se podría resolver el problema de la limitada infraestructura académica de que disponen algunos programas de postgrado?
5. ¿Qué se requeriría para lograr una tesis de calidad y al mismo tiempo desarrollar las competencias investigativas durante la realización de los estudios de postgrado?

Bibliografía recomendada

Consejo Nacional de Universidades. (2001). Normativa general de los estudios de postgrado para la universidades e institutos debidamente autorizados por el CNU. *Gaceta Oficial de la República de Venezuela* N° 37.328 del 20 de noviembre.

Meneses, R., Valarino E. y Yáber, G. (2002). Gerencia de proyectos de investigación (GEPI): Programa para la asesoría de trabajos de investigación. *Agenda Académica On–line*, 5(2).

Montilla, J. J., Navarro, H., Giannetto, G., y Valarino, E. (1997). *Postgrado y desarrollo en América Latina.* Caracas: Ediciones del Centro de Estudios e Investigaciones sobre Educación Avanzada (CEISEA), Coordinación de Estudios de Postgrado, UCV. Vol. 4.

Valarino, H. E. (1997). *Tesis a tiempo*. Valle de Sartanejas, Baruta (Miranda): Ediciones de la USB.

Salcedo, H. (1995). El mito del TMT visto a través de la evaluación y seguimiento (1978-1995) de un programa de post–grado en educación. *Acta Científica Venezolana*, Vol. 46, Suplemento N° 1. XLV Convención Anual de la ASOVAC. Caracas: Universidad Simón Bolívar.

CAPÍTULO 2
El método tutorial

Evolución histórica del método tutorial

Etimológicamente, la palabra tutoría viene del latín *tutor–tutoris*, que significa dirección, amparo, protección o defensa. En consecuencia, el tutor es la persona que tiene bajo su responsabilidad la dirección, tutela o protección de otra. Originalmente, este término fue utilizado en el campo del Derecho para señalar a la persona encargada de cuidar a un individuo de capacidad civil incompleta y de administrar sus bienes (Salvat, 1968, p. 167).

El diccionario de la Real Academia Española (2001) considera, además, que el tutor es: (a) la persona encargada de orientar a los alumnos de un curso o asignatura; y (b) el profesor privado que se encargaba de la educación general de los hijos de una familia. Es decir, que en el campo de la formación (educación formal y entrenamiento industrial) la tutoría constituye una modalidad instruccional en la cual el estudiante trabaja en forma independiente, bajo la dirección, orientación y supervisión de un experto. Por lo tanto, puede ser utilizada en cualquier área de contenido y en los distintos niveles y modalidades del sistema educativo.

A nivel internacional, la modalidad instruccional tutorial ha sido tradicionalmente utilizada en las instituciones de Educación

Superior de los países europeos, particularmente en la Gran Bretaña. El origen del sistema tutorial está estrechamente ligado a la historia y al modo de ser de las universidades de Oxford y Cambridge, en las cuales el desarrollo del concepto de *College*, llevó aparejada la idea de que los estudiantes avanzados (seniors members) fueran, de alguna manera, responsables de la conducta e instrucción de sus compañeros más jóvenes (Pujol y Fons, 1978).

El *New College* fundado en Oxford por William de Wykeham en 1379, es considerado la cuna del sistema tutorial. Según Rashdall (1969) esta idea fue copiada, en parte, de los Colegios de Artes de París donde, en aquella época, una de las funciones principales de los alumnos mayores que asistían a esos centros era supervisar la instrucción que los otros alumnos recibían en las diferentes escuelas.

Rashdall señala que en los demás *Colleges* de Oxford fundados hasta la época, la función principal del que dirigía la institución era la administración económica y la vigilancia en el cumplimiento de las normas, sin que en los estatutos se contemplara la educación de los alumnos. Esta limitación es superada en la propuesta de Wykeham, quien no introduce un supervisor educativo como en París, sino que permite que los posgraduados residentes en el *College* dieran clases, dividiendo entre varios miembros seniors la responsabilidad de asistir a los más jóvenes. Pujol y Fons (1978) señalan que:

> Se puede afirmar... que la idea de asistir a los más jóvenes, unida al hecho de que los *Colleges* se constituían y desarrollaban como una reunión de personas con unidad de objetivos, fue la causa que los miembros veteranos se sintieran investidos de una especial responsabilidad, que los llevó a preocuparse eficazmente por la conducta y el aprovechamiento de los *juniors*. Los *Deans* [decanos], que se encargaban de dirigir a cada alumno en sus

> estudios, se ven gradualmente asistidos por profesores que asesoraban a los estudiantes en una determinada materia; paulatinamente los *College tutors* [tutores universitarios] empiezan a cobrar importancia (p. 77).

Sin embargo, el término tutor, en la legislación educativa inglesa, no se encuentra sino hasta finales del siglo XVI. Anteriormente a esta fecha se empleaban términos sinónimos o equivalentes. Al respecto, Mallet (citado por Pujol y Pons, 1978) señala que en los Estatutos de 1479 del *Magdalen College* se daba a los profesores el título de *informatores*. Treinta años más tarde, en el Estatuto de *Brasenose College*, se encuentra ya la palabra tutor para designar a esos profesores. Agrega Mallet, que a principios del siglo XVI ya existía en esta universidad un doble cuerpo de profesores: los que dictaban las lecciones magistrales fuera del *College* y los que dentro de la misma institución, le hacían seguimiento a la labor personal de cada alumno; éstos eran los *tutores*.

Los primeros tutores no tenían una función propiamente docente, su tarea principal consistía en una atenta vigilancia a la conducta global del estudiante y su misión esencial era salvaguardar la fe religiosa de los alumnos; es decir, era una función más de guardián que de tutor. Paulatinamente, las funciones específicamente educativas y didácticas fueron creciendo, a medida que disminuían las de guardián, de manera que muy pronto el sistema tutorial –con sus características actuales– llegó a ser una parte esencial de la Universidad de Oxford. Ya en el siglo XVII la labor académica de los tutores ocupaba un lugar destacado (Mallet, citado por Pujol y Pons, 1978).

En opinión de Moore (1968), la historia del sistema tutorial inglés no ha sido escrita todavía y lo más que se puede decir de él es que se debe a un número de profesores capaces y dedicados, que son herencia del tutor–guardián medieval; que cobra nueva

vida en el curso del siglo XIX; y que poco a poco ha adquirido la tradición y autoridad que responde a la forma en que los tutores de hoy cumplen sus deberes.

En el siglo XIX las universidades de Cambridge y Oxford centraban su sistema de enseñanza en la relación estrecha tutor–alumno. El tutor era, al mismo tiempo, guía, profesor y amigo; el alumno dependía de él en su vida académica, pero también en todo lo que comportaba la vida universitaria, en ese particular modo de realización comunitaria que ha caracterizado al *College* inglés.

La importancia del sistema tutorial como modalidad instruccional encuentra su afirmación definitiva en el hecho de que, el estudiante podía incluso no asistir a las conferencias magistrales que se dictaban en la universidad, pero no podía dejar de encontrarse con el tutor, para que éste analizase su progreso en el estudio, su reflexión personal sobre las lecturas que había realizado, y los resultados de sus investigaciones.

Finalmente, dentro de la evolución de esta modalidad didáctica está el hecho de que ha sido también incorporada en las universidades inglesas de régimen no residencial. Asimismo, el sistema se ha generalizado a nivel internacional, destacando sus dos características básicas: la individualización y el contacto personal profesor–alumno.

En resumen, se podría decir que el sistema tutorial inglés tiene las siguientes características: (a) constituye una modalidad instruccional centrada en el estudiante; (b) la interacción académica está centrada en la discusión tutor–alumno; (c) el tutor y el estudiante se reúnen, por lo menos, una vez a la semana, durante una hora aproximadamente; (d) el grupo instruccional está formado por uno o más alumnos (no más de cinco) y un profesor que actúa como mediador del aprendizaje; (e) una vez definido el tema o problema

de estudio, el tutor asigna tareas específicas al estudiante, las cuales son ejecutadas por éste y sus resultados son evaluados y retroinformados por aquél posteriormente; (f) el alumno aprende por medio de tres diferentes actividades: primero, al hacer su trabajo él solo; segundo, en la interacción con el tutor, al observar y reflexionar sobre los errores cometidos y defender los puntos de vista que considera acertados; y tercero, al revisar críticamente el trabajo completo, corregirlo y compararlo con las versiones anteriores.

Extensión del método tutorial. En relación con la generalización del método tutorial a nivel internacional, Flexner (citado por Pujol y Pons, 1978) señala que ya en 1930, en los Estados Unidos de Norte América se insistía mucho, al analizar las investigaciones sobre la enseñanza superior, en la importancia atribuida a la comunicación entre el profesor y cada estudiante, cuya carencia era una de las causas de la mayor parte de los fracasos estudiantiles en el *College*. Planteamientos similares han sido recogidos en las legislaciones sobre la enseñanza superior en otros países, como es el caso de España. En tal sentido, la Ley General de Educación Española, en lo que respecta a la educación superior, señala que:

> Se establecerá el régimen de tutorías para que cada profesor–tutor atienda a un grupo limitado de alumnos, a fin de tratar con ellos el desarrollo de sus estudios, ayudándoles a superar dificultades del aprendizaje y recomendándoles las lecturas, experiencias y trabajos que considere necesarios. En esta tarea se estimulará la participación activa de alumnos de cursos superiores como tutores auxiliares (Ministerio de Educación y Ciencia, 1969, p. 224-225).

El sistema tutorial se ha utilizado en España, también, en los niveles de Educación General Básica y de Educación Media (ver Ortega, Sánchez, Fernández y Redondo, 1988; Serranos y Olivas,

1989). Sin embargo, es importante señalar que en este caso, la tutoría más que una modalidad didáctica, utilizada para administrar el currículo, es más bien un sistema de orientación técnico–pedagógica, cuyo propósito fundamental es ayudar al alumno, tanto desde el punto de vista de su rendimiento académico, como en el plano personal–social y en el ajuste emocional y familiar. En este sentido, algunos de los objetivos que persigue la tutoría han sido enumerados por Sánchez (1988); ellos son:

1) Conocer los problemas y situaciones individuales de cada alumno.
2) Atender especialmente los problemas relacionados con: falta de motivación ante el estudio, dificultad de relación e integración, crisis madurativas y problemática familiar.
3) Diagnosticar y seguir, en contacto con el psicólogo, a aquellos alumnos con problemas emocionales y de aprendizaje.
4) Orientar frente a la elección profesional.
5) Orientar al alumno en cuanto a la organización del estudio y técnicas de trabajo individual.
6) Mantener una comunicación constante con los padres en torno a la problemática individual.
7) Informar a los alumnos puntualmente de sus resultados académicos.
8) Realizar los documentos administrativos relativos a cada alumno.
9) Contribuir a la creación y cohesión del grupo.
10) Orientar a los padres sobre el momento evolutivo que vive el alumno y sobre formas de abordar los posibles problemas.

En el contexto nacional, la tutoría de tesis ha sido empleada tanto a nivel de pregrado como de postgrado. En el primer caso, se pueden citar como ejemplos las Universidades Centro–Occidental "Lisandro Alvarado" (Facultad de Medicina: ver Rodríguez,

1993), Nacional Experimental Simón Rodríguez, la Nacional Experimental del Táchira, y la Universidad Yacambú (Barquisimeto–Venezuela) en las cuales se les exige a los estudiantes un trabajo final de grado como requisito parcial para obtener el título universitario correspondiente.

En el nivel de la educación de postgrado la tutoría ha jugado un doble papel. Por una parte, se le utiliza como método pedagógico. En este sentido, los estudiantes que lo deseen, y previo acuerdo y consentimiento de la autoridad competente, pueden cursar una o más asignaturas mediante el régimen de estudio independiente, de manera individualizada y bajo la supervisión de un profesor–tutor. Por otra parte, la tutoría se utiliza, también, como la estrategia, por excelencia, para ayudar al estudiante a aprender a investigar, mediante el proceso de la elaboración de la tesis de grado, como se deduce de la interpretación de la normativa de estudios de postgrado vigente (Consejo Nacional de Universidades (2001). Asimismo, La Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1987), acoge tal normativa en su Reglamento de Estudios de Postgrado conducentes a Títulos Académicos, cuando señala que:

> El estudiante debe preparar su trabajo o tesis de grado con asistencia de un tutor en el área específica, con la conformidad de la Comisión de Trabajos de Grado de Maestría o de Tesis Doctoral del subprograma respectivo, según corresponda y la aprobación del Consejo Técnico Asesor de Postgrado y del Consejo Directivo del Instituto (Artículo 76).

En el caso específico del programa de postgrado de la UPEL, la acción del tutor se ejerce a través de los cursos denominados Tutorías I y II, previstos en el diseño curricular de los diferentes subprogramas de maestría, y mediante la asistencia que, en general, el profesor–tutor brinda a sus estudiantes durante la fase final de su trabajo de grado.

El tutor telemático

Actualmente, con el relanzamiento de la educación a distancia, vía Internet, el método de tutoría ha adquirido una gran relevancia, tanto en la educación formal como en la capacitación empresarial continua. Se ha generado, así, la noción de tutor telemático, el cual desarrolla tanto la función de apoyo académico al estudiante, como la de orientación, ambas implícitas en el método tutorial. En este contexto, el apoyo tutorial se considera como uno de los elementos principales de la individualización y personalización del proceso de autoaprendizaje a distancia, al atender las diferencias personales en los intereses y necesidades de los estudiantes.

La tutoría virtual consiste en la comunicación alumno–profesor por medios sincrónicos o asincrónicos. Entre sus ventajas están: (a) permite atender todas las consultas, particularmente en casos de incompatibilidad horaria o asistencia irregular del estudiante; (b) hace posible la transferencia de documentos en formato multimedia (texto, sonido, imagen, animación); y (c) favorece la creación de listas de correo y grupos de noticias lo cual facilita la comunicación alumno–profesor de manera constante, fluida y actualizada.

El tutor telemático puede enfocar su rol desde dos ángulos complementarios, como son: la retroalimentación al estudiante y de la mediación cognitiva (ver Ruiz B., 2003). En un sistema de teleformación, la retroalimentación se convierte en una herramienta importante para el autoaprendizaje, por lo que el tutor llega a ser un elemento fundamental de la educación a distancia. Asimismo, a través de la mediación cognitiva, el tutor telemático puede inducir el desarrollo o mejoramiento de procesos cognitivos básicos y avanzados en el estudiante, con el propósito de potenciar la trasferencia de lo aprendido y las posibilidades de aprendizaje permanente en el estudiante.

Es decir, la tutoría telemática se entiende, por una parte, como una intervención didáctica dirigida a resolver problemas y atender consultas relacionadas con los contenidos de formación y, por la otra, encierra también una dimensión de orientación vinculada al asesoramiento del alumno en el trabajo con los materiales didácticos, la adaptación de la metodología de trabajo a las necesidades individuales o a la adquisición de técnicas y hábitos de estudio, entre otros aspectos.

En resumen, desde el punto de vista académico, el tutor telemático se encarga de:

1. Presentar el curso, la metodología que se va a seguir, y los objetivos que son necesario lograr.
2. Resolver posibles dudas que aparezcan a la hora de estudiar el material didáctico o de realizar las actividades.
3. Hacer valoraciones individuales y globales de las actividades realizadas.
4. Revisar las actividades elaboradas por los participantes y dar retroalimentación positiva y crítica.
5. Inducir el uso de la Internet para participar en debates, foros o simposios desarrollados durante el curso.
6. Promover el trabajo cooperativo entre los diferentes integrantes del curso.
7. Desarrollar la evaluación formativa y continua tanto de los aspectos conceptuales como de los actitudinales, a nivel individual y grupal.

En cuanto a la función de orientación, el tutor telemático tiene la responsabilidad de:

1. Auxiliar al estudiante en el momento de elegir las materias, además de ofrecerle orientación para alcanzar la formación a la que aspira.

2. Promover la participación entre todos los cursantes, en especial estimular a aquellos que tienen más dificultades para realizar las actividades, para manejar el entorno o disponibilidad para conectarse asiduamente.
3. Mantener un contacto continuo con el resto del equipo docente y administrativo para la coordinación de las actividades y la información actualizada sobre el desarrollo del curso y la participación del grupo (ver www. apeatal. es.biblio.net/antonio2/32362).

¿Qué es un tutor de tesis de grado?

Un tutor de tesis es un docente–investigador que, en su carácter de experto, tiene la responsabilidad de dirigir, de manera competente, la actividad académica del estudiante asociada con todo el proceso de elaboración de su trabajo o tesis de grado. De una manera más formal, un tutor competente puede ser definido como:

> Un docente especialista, investigador, entrenado como asesor académico, que conociendo los recursos internos y externos disponibles del estudiante, es capaz de diseñar y desarrollar un plan estratégico que le permita atender las necesidades específicas del tutorado y estimular su auto–desarrollo, para cumplir con el requisito de hacer una buena tesis y lograr las competencias de un investigador, al más bajo costo posible (Ruiz Bolívar, 1996a).

Ruiz (*op. cit.*) también ha identificado y validado, un conjunto de funciones típicas del tutor, mediante el desarrollo del "Seminario–taller de Formación de Tutores" diseñado por el autor de esta obra, como se indicó en la introducción de esta obra. Las funciones son las siguientes:

1. Evaluar previamente al candidato de manera integral.
2. Establecer un clima psicoafectivo apropiado que fomente la confianza tutor–estudiante y estimule el desarrollo del pensamiento reflexivo, creativo y crítico.
3. Orientar al estudiante acerca de los posibles temas o problemas a ser estudiados o resueltos.
4. Elaborar con el estudiante un plan de trabajo.
5. Definir y acordar las responsabilidades tanto del tutor como del estudiante.
6. Recomendar al estudiante literatura científica actualizada sobre el tema de estudio.
7. Ofrecer orientaciones técnicas y metodológicas al estudiante en relación con el proceso de investigación y/o desarrollo del proyecto.
8. Actuar como mediador de las diferentes estrategias cognitivas que se requieren durante el desarrollo de la tesis.
9. Asesorar al estudiante acerca de las normas de organización y presentación de la tesis de grado.
10. Recomendar al candidato tomar aquellos cursos o talleres que considere necesarios para complementar su preparación, de acuerdo con las exigencias del proyecto.
11. Ayudar al estudiante a vencer las dificultades presentadas durante el proceso de planificación y desarrollo del proyecto.
12. Leer los reportes de avance del estudiante y darle la retroalimentación correspondiente.
13. Llevar un registro de las actividades del tesista.
14. Actuar como evaluador individual y/o en equipo del trabajo final del tesista.

Perfil del tutor

Las condiciones que se le exigen a los tutores de trabajos o tesis de grado, en cuanto a sus características cognoscitivas, afectivas

y conductuales varían de una institución a otra, dependiendo del nivel académico del postgrado y del área de conocimiento a que se refiera el programa. Sin embargo, se piensa que, en general, un tutor competente debería tener, como mínimo, las características siguientes:

1. Un grado académico, al menos, del mismo nivel al que aspira el estudiante.
2. Conocimientos amplios y profundos del tema objeto de la tutoría.
3. Conocimientos de teorías modernas de aprendizaje.
4. Experiencia como investigador.
5. Disponibilidad de tiempo.
6. Habilidades y destrezas para trabajar con investigadores noveles.
7. Motivación por la actividad instruccional.
8. Dominio del método tutorial.
9. Actitud flexible y abierta hacia el aprendizaje permanente.
10. Manejo del computador como auxiliar del investigador.

Clasificación de los tutores

Según el nivel de competencia tutorial. La competencia tutorial, como variable estratégica en el proceso de elaboración de la tesis de grado, no se distribuye de manera uniforme en toda la población de tutores. Es decir, por experiencia, se sabe que no todos los tutores se desempeñan de manera competente. En tal sentido, se pueden identificar tres tipos de tutores: el experto, el novato y el iniciado.

En general, un experto es una persona que ha adquirido un amplio y profundo dominio de un área de conocimiento, lo que determina la manera como percibe los hechos y como organiza,

representa e interpreta la información de su ambiente, lo cual afecta, a su vez, su habilidad para recordar, razonar, resolver problemas y tomar decisiones (Bransford, Brown y Cocking, 2000). El tutor experto es un profesional que tiene un alto desempeño en las tres dimensiones que definen la competencia tutorial (especialista en la temática objeto de la tesis de grado, manejo de información profesional, experiencia como investigador y entrenamiento en asesoría académica).

Por otra parte, el novato es aquella persona que aun cuando pueda tener la información necesaria para actuar, todavía no ha adquirido la madurez y experiencia que le permita disponer de suficientes esquemas y estrategias para actuar con éxito frente a las demandas del ambiente. En consecuencia, el tutor novato está en una situación opuesta al experto, es decir, se trata de un profesional, en algún área del conocimiento, que ejerce el rol de tutor, pero sin tener el entrenamiento apropiado para desempeñarse con un alto nivel de eficiencia y éxito. En este grupo pueden ser clasificados todos aquellos tutores que se inician en esta actividad en el nivel de pregrado o postgrado. En esta categoría podrían encontrarse aquellos profesores de metodología de investigación que ejercen como tutores, pero sin tener el entrenamiento correspondiente. Igualmente, podrían ser ubicados en este grupo a las personas que han terminado su postgrado y se inician como tutores sin haber tenido ninguna otra experiencia de investigación. En general, el perfil de este tipo de tutor podría tener las siguientes características: un dominio aceptable, moderado o bajo de la disciplina, poca o ninguna experiencia como investigador y poca o ninguna experiencia como asesor.

Una persona iniciada, en una actividad profesional, es aquella que ha adquirido una cierta experiencia en el desempeño de dicha actividad, que no llega a ser una experta en la misma, pero

tampoco es una novata propiamente dicha. El tutor iniciado, como su nombre lo indica, sería aquel docente que ha tenido alguna experiencia como tutor de tesis y ejerce esta función con mediana eficiencia. Teóricamente se encuentra ubicado, más o menos, en algún punto del continuo entre el tutor experto y el novato. Su perfil profesional podría adoptar diferentes formas intermedias entre estos dos extremos, producto de diferentes combinaciones posibles de las tres dimensiones, o factores, que definen la competencia tutorial.

Como el lector puede suponer, cada uno de estos tipos de tutores ejercerá efectos distintos en el proceso de elaboración de la tesis de grado. No obstante, es importante señalar que aun en el mejor de los casos (por ejemplo, el tutor experto) el efecto del tutor en el resultado (éxito o fracaso) del proceso de la tesis no depende sólo de la competencia tutorial, sino de la interacción compleja de esta variable con los demás factores intervinientes en dicho proceso (el perfil del estudiante y las características del contexto). En consecuencia, el resultado que podría lograr un tutor experto con un estudiante excelente (alta aptitud académica) en un contexto altamente favorable, no sería el mismo que obtendría el mismo tutor, pero con un estudiante menos dotado (baja aptitud académica) en un contexto desfavorable. Asimismo, los resultados serían diferentes en el caso de tener un tutor novato, un estudiante de aptitud académica promedio en un contexto amenazante.

Según las patologías de los tutores. La literatura reporta otras clasificaciones de los tipos de tutores de tesis de grado, atendiendo a su comportamiento socio–psicológico Por ejemplo, Sternberg (1981) identificó ocho clases de tutores tomando en cuenta las sociopatías y psicopatologías que son disruptivas en la asesoría de tesis. Estos tipos de tutores se describen a continuación:

el profesor novato, el profesor de carrera TMT, el profesor sadista, el profesor que tiene complejo de Hamlet, el profesor agresivo–pasivo, el profesor envidioso y el profesor simpático.

Por su parte, Valarino (1987) agregó tres nuevos tipos de tutores a la lista anterior, ellos son: el profesor descalificador, el profesor torero y el profesor simbiótico. Estos tipos de tutores, por lo general, son fuentes de problemas en la relación tutor–tesista y pueden propiciar el cambio de asesor, abandono de la TG o, en el mejor de los casos, llegar al final de la TG después mucho estrés, dolores y sufrimiento. En el cuadro 2 se resumen las características de cada uno de ellos.

Cuadro N° 2: Características de los Tutores Patológicos

TIPO DE TUTOR	DESCRIPCIÓN
Tutor novato	Es de graduación reciente, tiene una visión inmadura del síndrome TMT y, aunque, a veces pareciera ser más comprensivo que los tutores veteranos, sus aspiraciones de carrera lo hacen aparecer como exageradamente crítico con sus estudiantes.
El tutor de carrera TMT	Trata de vengarse en sus estudiantes por los padecimientos enfrentados durante el desarrollo de su tesis; para ello utiliza mecanismos de táctica dilatoria que dificultan el avance del tesista en el desarrollo de su tesis.
El tutor sadista	Utiliza su poder e influencia para censurar a sus estudiantes de manera exagerada, bajo el argumento de que "hay que mantener el nivel y rigor del programa", "investigar no es fácil, hay que fajarse duro"
El tutor con complejo de Hamlet	Mantiene una actitud de duda neurótica y sistemática en cada una de las versiones de la tesis, contradiciendo a veces sus propias recomendaciones previas. Tal situación pudiera llegar a desesperar al estudiante y hacer que abandone la tesis.
El tutor agresivo–pasivo	Normalmente actúa como un amigo aparente, pero sus acciones son contradictorias: es incumplido, fomenta retrasos innecesarios. Su agresión es indirecta y su compromiso se mueve entre la hostilidad, la agresión y la culpa.
El tutor envidioso	Ve al tesista como un rival y lo percibe como una amenaza en el campo de estudio, por eso trata de retardar, con diferentes acciones, el avance del estudiante en su tesis.
El tutor simpático	Su apoyo al estudiante en el desarrollo de la tesis [illegible] ción. Llega a hacerse tan amigo del estudiante que los límites [illegible] necesarios para dirigir la tesis desaparecen. [illegible]

TIPO DE TUTOR	DESCRIPCIÓN
El tutor desentendido	Usa las sesiones de asesoría para hablar de cualquier tema, pero luego se dedica a criticar el trabajo, al propio estudiante o a ambos, especialmente en el seno del Comité de Tesis.
El tutor lorero	Usualmente no analiza el trabajo del estudiante en profundidad ni asume la responsabilidad y compromiso por la dirección de la tesis; lo deja sólo y lo enfrenta al jurado.
El tutor simbiótico	Desarrolla una relación de dependencia mutua con los estudiantes. El profesor depende de la calidad del trabajo de sus tesistas y éstos dependen excesivamente de la ayuda del profesor.

La ética del tutor

La ética se define como la parte de la filosofía que trata de la moral y de las obligaciones (Cáseres, 1980). Toda acción humana está regulada por normas morales que distinguen entre comportamientos moralmente aceptables y no aceptables por la sociedad, entre actos buenos y malos, entre acciones lícitas e ilícitas. En el campo profesional, muchos gremios tratan de regular el comportamiento de sus miembros mediante el establecimiento de un código deontológico, a fin de garantizar el recto cumplimiento que le impone el ejercicio de la profesión.

En el caso de la profesión de educador, el docente tiene una doble razón para actuar con sujeción a los valores éticos. En primer lugar, como ciudadano ilustrado, miembro de una sociedad, que debe coadyuvar al funcionamiento responsable de la misma mediante el acatamiento voluntario y disciplinado de la normativa que regula el comportamiento humano; y, en segundo término, porque, como maestro está obligado a dar el ejemplo de lo que significa ser un buen ciudadano; en consecuencia, debe modelar al niño, al joven o al adulto, el comportamiento deseable que la sociedad espera de todos sus miembros. Este tipo de acción docente, dirigida fundamentalmente a la formación de la persona humana, constituye un aspecto sustantivo

de los aprendizajes que debe mediar el maestro, conjuntamente con la información de los contenidos de las asignaturas del plan de estudio. Este planteamiento es perfectamente válido en la educación de postgrado por cuanto la formación de cuarto y quinto nivel implican no sólo mayor profundidad en los conocimientos, sino también mayor compromiso con la sociedad. Por tal razón, se espera que el tutor asuma, de manera consciente sus responsabilidades y obligaciones, como ciudadano, como creador de conocimiento y como formador de recursos humanos.

El planteamiento de los valores éticos tiene gran relevancia actualmente en nuestros país por la situación de deterioro moral a la cual se ha visto sometida la nación venezolana en las últimas décadas, como consecuencia del gran auge de la corrupción que ha invadido todas las instancias del poder público y de la sociedad como un todo. De allí que ya es normal oír, entre personas de cualquier estrato social, salvo honrosas excepciones, que para lograr una meta cualquier medio es bueno. Así, nos encontramos con estudiantes que ingresan fraudulentamente a la universidad, estudiantes que se gradúan copiándose en los exámenes, docentes que enseñan contenidos equivocados o desactualizados a sus alumnos, profesionales que cobran honorarios por servicios no prestados o no justificados, comerciantes usureros, jueces o policías que exigen dinero a cambio de los servicios que, por obligación, están llamados a prestar.

Kitchener (1984) ha sugerido cinco principios generales que sirven de criterios básicos para evaluar la conducta ética, como son: no hacer daño, beneficiar a otros, respeto a la autonomía de otros, ser justo y actuar con fidelidad en la relación interpersonal. Dichos principios pueden ser relacionados con aquellos comportamientos del tutor que han sido considerados por la comunidad científica internacional como indeseables en la relación

supervisor–supervisado cuando se desarrolla la tesis de grado. Estos comportamientos pueden ser agrupados en ocho categorías a saber: supervisión incompetente, supervisión inadecuada, abandono de la supervisión, imposición de los valores del supervisor, supervisión abusiva y explotadora, relaciones duales en la supervisión, inducir fraude y problemas de autorías (Gooyear, Crego y Johnston, 1992). A continuación se describe cada uno de dichos comportamientos:

La *supervisión incompetente* se refiere a aquellas situaciones en que el tutor asume la responsabilidad de dirigir la tesis del estudiante sin tener las competencias básicas necesarias en los aspectos de contenidos y metodológicos que le permitan conducir, con éxito, al tesista al logro de la meta. Un tutor que actúa de esta manera está produciendo un daño al estudiante, el cual se hace más grave si el tutor está cobrando honorarios profesionales por realizar su trabajo para el que no está suficientemente preparado. En este caso se estarían violando los principios de: "ser justo", "no hacer daño" y "fidelidad en la relación interpersonal".

Sin embargo, existen tutores que aún estando suficientemente entrenados para dirigir un trabajo o una tesis de grado, dejan solo al estudiante, no lo apoyan, no le atienden oportunamente. Esto ocurre muchas veces debido a que el tutor no dispone de suficiente tiempo para atender a sus estudiantes, porque no está interesado en el tema de investigación o porque existe un problema de empatía entre el profesor y el estudiante. Este es el caso de la *supervisión incompleta*, la cual supone la violación de los principios de "fidelidad en la relación interpersonal", "ser justo", "beneficiar a otros y "no hacer daño".

El *abandono de la supervisión* ocurre cuando el tutor renuncia a la tutoría sin que haya una causa justificada, dejando al estudiante a la deriva. También sucede cuando el estudiante está

en un equipo de investigación, como parte de su entrenamiento académico, y su tutor no le brinda el suficiente apoyo para la realización del trabajo ni le ofrece ningún tipo de reconocimiento por el trabajo realizado. En este caso se estarían violando los principios de "fidelidad en la relación interpersonal" y el de "no hacer daño".

Imposición de los valores del supervisor. Existen situaciones en que el tutor y el estudiante tienen diferencias axiológicas importantes, ya sea en el plano epistemológico, ontológico, político o religioso, que le llevan a concebir la investigación desde perspectivas disímiles; pero el profesor, haciendo un mal uso del poder que le da su posición en la relación profesor–estudiante, impone al tesista sus valores personales, irrespetando su personalidad y dignidad. En este caso se estarían violando los principios de "respeto a la autonomía de otros" y "ser justo".

En *la supervisión abusiva y explotadora*, el tutor se aprovecha del trabajo del tesista sin ofrecerle ninguna recompensa a cambio; por ejemplo, cuando el estudiante estando integrado al equipo de investigación del tutor, trabaja más de lo necesario, pero no recibe ni créditos académicos ni una compensación económica. El tutor que incurre en este tipo de falta estaría violando los principios de "ser justo" y "no hacer daño".

Muchas veces el tutor y el estudiante caen en una situación de sobre identificación personal y terminan involucrándose en una relación amorosa; es lo que sintetiza el principio de *relación interpersonal dual.* Esto es particularmente delicado si la relación termina durante el proceso de la tesis, ya que la situación emocional de las partes difícilmente les permitiría continuar un trabajo armonioso, orientado hacia el éxito. El tutor que tiene este tipo de comportamiento estaría violando los principios de "fidelidad en la relación interpersonal" y "no hacer daño".

La *inducción al fraude* se presenta cuando el tutor estimula al estudiante a comportarse de manera deshonesta en el manejo del proceso de investigación, ya sea porque el tutor avala el comportamiento fraudulento del tesista o porque el mismo tutor lo estimula o sugiere; como, por ejemplo, sesgar los resultados, inventar o falsificar los datos, presentar o relacionar hechos no cumplidos durante el proceso de investigación. Mediante este comportamiento inadecuado, el tutor expone al estudiante al riesgo de ser penalizado por este tipo de falta, contribuyendo así a dañar su reputación y eventualmente a ser expulsado del programa de postgrado. En este caso se estarían violando los principios de "no hacer daño" y de "fidelidad en la relación interpersonal".

Problemas de autoría intelectual. Este tipo de situación se puede presentar porque el tutor plagie el trabajo del estudiante o porque el estudiante, habiendo ayudado al profesor de manera sustantiva en la producción de un trabajo que luego es publicado, no recibe ningún tipo de crédito explícito en la publicación. En este caso se incurre en la violación de los principios de "ser justo" y "fidelidad en la relación interpersonal".

Resumen

En este capítulo se presenta una sinopsis histórica del método tutorial, la evolución de su concepción y función, a partir de sus comienzos en el College Inglés en el siglo XIV. También se define el tutor como un docente–investigador que, en su carácter de experto, tiene la responsabilidad de dirigir, de manera competente, la actividad académica del estudiante asociada con todo el proceso de elaboración de su trabajo o tesis de grado. Asimismo se señalan sus funciones principales y el perfil deseable. Se analiza el rol del tutor como orientador del proceso de aprendizaje, como mediador del proceso educativo y como asesor de tesis de grado. Se presentan dos clasificaciones sobre los tutores; una atendiendo a su nivel de competencia y otra, tomando en cuenta sus patologías. También, se hace referencia a la noción de tutoría telemática, mediante la utilización de la Internet. Finalmente se consideran los aspectos relacionados con la ética del tutor.

Términos básicos

Tutor, tutoría, método tutorial, sistema tutorial, tutor telemático, teleformación, educación a distancia, autoaprendizaje, intervención didáctica, función del tutor, perfil del tutor, tesis de grado, clasificación de los tutores, tutor experto, tutor iniciado, tutor novato, patología de los tutores, ética del tutor.

Preguntas para reflexionar

1. ¿En qué consiste la especificidad del método tutorial en comparación otros métodos pedagógicos?
2. ¿En qué son semejantes y en qué difieren las funciones de un tutor telemático y un tutor presencial?
3. En su opinión, ¿cuál debería ser el perfil ideal de un tutor de tesis de grado?
4. ¿Cómo definiría un tutor competente?
5. ¿Cuál es la importancia de la tutoría en la educación a distancia?
6. ¿Qué aspectos tomaría usted en cuenta para evaluar la ética profesional de un tutor?
7. ¿Cómo afecta la patología de algunos tutores el éxito del tesista?

Bibliografía recomendada

Barrantes Echavarría, R. (1992). *El método tutorial.* Educación a Distancia. Costa Rica: UNED.

Features from Fastrak Consulting (1999). Three roles for the online tutor. Disponible en: www.fastrakconsulting.co.uk/tactix/tutoring/tutor02.htm

Gooyear, R. K., Crego, C. A., y Jotnston, M. W. (1992). Ethical issues in the supervision of sstudent research: A study of critical incidentes. *Profesional Psychology: Research and Practice*, 23(3), 203-210.

Moreno, A. (1996). *El tesista de postgrado: sus aliados y sus verdugos.* Ediciones: ELUC.

Ortega, M., Sánchez, M., Fernández, P. y Redondo, A. (1988). *Tutorías: ¿qué son, qué hacen, cómo funcionan?* (2da. Ed). Madrid: Popular, S. A.

Tutor Telemático. (s/f). Disponible en: www.apeatal.es.biblio.net/antonio2/32362.

CAPÍTULO 3
La competencia tutorial

Conceptualización de la competencia tutorial

El término competencia es un constructo psicológico que ha sido usado para describir la habilidad que tiene un individuo para tomar iniciativas y actuar sobre su ambiente. White (1959) considera que una persona competente tiene tanto las habilidades y destrezas necesarias para interaccionar exitosamente con su entorno, como la confianza en sí misma requerida para emprender nuevas aventuras retadoras. En este sentido, ser competente significa tener capacidad o estar bien dotado para hacer algo, ser efectivo en la realización de una tarea en particular, tener las condiciones legales, profesionales y psicológicas para alcanzar una meta o ayudar a otro a lograrla.

De acuerdo con lo anterior, existen dos criterios para definir la competencia. El primero, de tipo cognoscitivo, relacionado con la habilidad para ejecutar una tarea con un alto nivel de desempeño. Esta noción se apróxima a lo que Bloom (1971) ha llamado nivel de dominio (mastery). El segundo criterio, de naturaleza afectiva, se refiere a la confianza en sí mismo, para lograr una meta con excelencia. Nardine (1971) considera que este último criterio es el que le permite a las personas explorar nuevas

situaciones, iniciar metas retadoras de aprendizaje y emprender nuevas aventuras profesionales.

La definición de competencia tutorial, utilizada en este trabajo, constituye una ampliación de la conceptualización inicial sugerida por White (1959) sobre el constructo competencia. En tal sentido, la definición no sólo se refiere a la habilidad y confianza en sí mismo, sino que concibe la *competencia* tutorial como la expresión integral de factores específicos de las dimensiones cognitiva (conocimientos y habilidades) y afectiva (actitudes, valores y confianza en sí mismo) que exhibe un docente–investigador, a través de su desempeño profesional, durante el proceso de dirigir, asesorar y supervisar a un estudiante en la elaboración de su trabajo o tesis de grado.

El desempeño se asume como una actuación orientada hacia un resultado (Toro, 1990, p. 29). En consecuencia, la competencia tutorial, en tanto que desempeño, se traduce en un conjunto de acciones técnico–académicas, comunicacionales, científicas y profesionales, mediadas por factores cognitivos y afectivos del tutor, que pone en práctica, previo acuerdo con el estudiante, con el propósito deliberado de crear las condiciones apropiadas para que el sujeto logre la meta de hacer una tesis con calidad y pertinencia social, al mismo tiempo que se entrena en los métodos, técnicas y procedimientos de investigación.

Estas acciones del tutor tienen fundamentalmente un carácter estratégico, por cuanto no sólo permiten dar retroinformación al estudiante acerca de su progreso, sino que están particularmente dirigidas a ayudarle a anticipar e identificar los posibles obstáculos que pudieran presentarse durante el proceso de hacer la TG, y a prever las mejores soluciones posibles, a objeto de lograr exitosamente la meta académica prevista, sin traumas y con un alto nivel de calidad.

De acuerdo con lo establecido en la Normativa General de los Estudios de Postgrado para las Universidades e Institutos Debidamente Autorizados por el Consejo Nacional de Universidades (CNU, 2001) en el nivel de postgrado, particularmente en los estudios de maestría y doctorado, se insiste en que éstos deben estar orientados hacia la profundización de una área del conocimiento y a la preparación del estudiante para la investigación.

Operacionalización de la competencia tutorial

La competencia tutorial puede ser operacionalizada con base en tres dimensiones; a saber: (a) tener un amplio y profundo conocimiento de la temática objeto de la TG; (b) tener experiencia como investigador en el área temática; y (c) tener experiencia como asesor académico. A continuación se describe cada una de dichas dimensiones (ver cuadro 3).

Cuadro N° 3:
Matriz de Operacionalización de la Competencia Tutorial

DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES
Conocimiento del Área Temática	Formación Académica	• Pregrado • Especialista • Magíster • Doctor
	Experiencia Profesional	Años de ejercicio
	Experiencia como Tutor	N° de TG asesoradas

DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES
Experiencia en Investigación	Conocimiento Declarativo	Aspectos teóricos de tipo: • Paradigmático • Ontológico • Metodológico • Teorías específicas
	Conocimiento Procedimental	Saber como: • Plantear el problema • Elaborar el marco teórico • Describir el método • Presentar los resultados • Elaborar la discusión y presentar las conclusiones • Elaborar el informe
Experiencia como Asesor Académico	Método de Asesoramiento	• Motivo de la solicitud de ayuda • Identificación del problema • Análisis de factibilidad • Instrumentación • Seguimiento
	Manejo de la Comunicación	• Genera y mantiene la confianza • Sabe escuchar • Uso del lenguaje verbal y no verbal • Control de las emociones
	Mediación Cognitiva	• Utiliza la mediación cognitiva • No utiliza la mediación cognitiva

Conocimiento del área temática

El conocimiento del área temática se refiere al nivel de dominio que tiene el tutor sobre el contenido del área de conocimiento objeto de la TG y de otras áreas afines. Se espera que dicha área esté relacionada con el campo de especialización profesional del docente. Esta dimensión puede ser estudiada a partir de dos variables: la formación académica recibida (pregrado y postgrado), y la experiencia acumulada en el ejercicio profesional.

Formación académica

Se refiere al nivel de estudios alcanzados, como una manera de denotar el nivel de profundidad logrado en el área de conocimiento en que el candidato a tutor se ha especializado. Este factor está integrado por los indicadores siguientes: (a) la pertinencia de la especialidad profesional del tutor con respecto al área temática seleccionada por el estudiante para realizar su tesis de grado; (b) el nivel de los estudios realizados (pregrado, postgrado); (c) el promedio de notas durante la carrera; y (d) la posición ocupada en la promoción.

Experiencia profesional

Puede ser entendida como el conocimiento teórico–práctico acumulado por el tutor como resultado del ejercicio profesional en su especialidad. Este aspecto puede ser estudiado a partir de la variable: años de ejercicio profesional.

Experiencia en investigación

Un docente–tutor no sólo debe conocer en profundidad el área de contenido en la que se ha especializado, sino que requiere, además, tener experiencia de investigación en la disciplina. Para tal fin, es necesario que el tutor esté familiarizado con la problemática propia del área de estudio y tenga conocimientos declarativos y procedimentales relacionados con el proceso de investigación.

Conocimiento declarativo

Se refiere a toda la información teórica que el tutor debe conocer en relación con el campo de la investigación, lo cual incluye los aspectos paradigmáticos, ontológicos y metodológicos. Este conocimiento permitirá al tutor orientar al tesista sobre la correspondencia necesaria que debe existir entre la perspectiva onto–epistemológica

asumida por el investigador, el método seleccionado y la naturaleza del objeto de investigación.

■ Conocimiento procedimental

Son todos aquellos conocimientos prácticos que tiene el tutor en relación con el proceso mismo de investigación, sobre cómo actuar en cada etapa de la elaboración del trabajo o tesis de grado, lo cual incluye desde el planteamiento del problema de investigación hasta la organización de la presentación y defensa del informe final, pasando por todas las demás etapas intermedias (construcción del marco teórico, descripción del método, presentación e interpretación de los resultados y elaboración del informe final). Tal conocimiento le permitirá al tutor orientar, con propiedad, al tesista en relación con las dificultades normales que se le presentan al estudiante graduado en el proceso de hacer su trabajo o tesis de grado.

Experiencia como asesor académico

El asesoramiento académico es el tercer componente de la competencia tutorial. Constituye un sistema de ayuda y orientación pedagógica al tesista, en el que el tutor, a partir del conocimiento del perfil del estudiante y de las características del contexto, utiliza técnicas apropiadas para el manejo de la interacción humana y estrategias de mediación cognitiva, a fin de guiar al tesista hacia la meta de lograr una tesis con calidad y desarrollar las competencias de un investigador.

■ Supuestos básicos

El asesoramiento académico parte de los supuestos básicos siguientes:

1. El proceso de elaboración de la TG es una experiencia de aprendizaje y, como tal, requiere de la participación activa, crítica y creativa del estudiante en todas y cada una de las fases del proceso de investigación. En tal sentido, el rol del tutor se asume como el de un experto que guía, dirige, orienta y apoya al estudiante a través del proceso, tanto desde el punto de vista teórico como metodológico, a fin de contribuir positivamente al logro de la meta del tesista.
2. La eficacia del asesoramiento académico, durante el proceso de elaboración de la TG, se expresa a través de los niveles de aprendizajes que alcanzan los estudiantes en relación con los aspectos teóricos, metodológicos y prácticos que integran dicho proceso. En este contexto, el aprendizaje se entiende como el conjunto de cambios internos y externos que ocurren en el individuo como consecuencia de su participación en el logro de la meta propuesta.
3. El asesoramiento académico, como parte de la competencia tutorial es una actividad profesional que tiene como propósito central ayudar al estudiante a superar las dificultades que debe enfrentar durante el proceso de hacer la TG, para lo cual se requiere de su participación activa en el mismo y de la intervención mediadora del tutor.
4. El proceso de asesoramiento se basa en un plan de trabajo previamente diseñado y acordado entre las partes.
5. El asesoramiento eficiente se fundamenta en la relación sistémica existente entre las siguientes tres dimensiones: cognitiva (el pensar), afectiva (el sentir) y la conductual (el hacer). En consecuencia, la estrategia de intervención del tutor intenta inducir cambios en el pensar y en el sentir del estudiante, a fin de lograr un desempeño académico de excelencia, a partir de la mediación de estrategias

que afectan significativamente la estructura cognoscitiva del estudiante.

6. El individuo es un ser creativo controlado no sólo por fuerzas externas o por motivaciones inconscientes, sino también por sus valores y su capacidad de decisión.
7. El ser humano se concibe como único, como una totalidad organizada sistémicamente, en proceso permanente de hacerse; se enfatiza su espontaneidad, su capacidad de control interno, sus potencialidades de desarrollo y sus problemas existenciales.

Las técnicas de asesoramiento académico comprenden tres variables que son: el método de asesoramiento, el manejo de la comunicación y la acción mediadora del tutor.

El Método de asesoramiento

El método de asesoramiento se expresa a través de un conjunto de acciones, entre las cuales se encuentran las siguientes: precisar el motivo de la solicitud de ayuda, identificar el problema, identificar las opciones de solución, análisis de factibilidad de las opciones, selección de la mejor opción e instrumentación y seguimiento. El uso de un ejemplo podría ayudar a clarificar mejor este aspecto. Suponga que un estudiante tiene problemas y va a su tutor en busca de ayuda:

Motivo de la solicitud de ayuda: el estudiante no sabe cómo escribir un resumen sobre una revisión de literatura realizada.

Identificar el problema: deficiencia en el uso de los operadores cognitivos en el contexto específico de la elaboración del trabajo o tesis de grado.

Identificar opciones de solución: explicar directamente al estudiante cómo hacerlo, ponerlo en contacto con trabajos ya realizados,

sugerir literatura apropiada al respecto, hacer la mediación cognitiva de los procesos requeridos.

Análisis de factibilidad: todas las opciones parecen factibles en este caso particular, pero no todas son igualmente eficientes. La mejor decisión, en este caso, sería la de utilizar una combinación de las tres últimas opciones.

Instrumentación y seguimiento: el estudiante instrumentará las opciones acordadas y el tutor le hará el seguimiento correspondiente.

Manejo de la comunicación

La comunicación es un proceso interactivo, que tiene por finalidad compartir una información con una o más personas con una intención deliberada. La intención o propósito que se persigue en el proceso de comunicación puede variar de una persona a otra. Es un proceso fundamentalmente humano que caracteriza al hombre como ser social. A través de él tomamos conciencia de que formamos parte de un colectivo socio–cultural que influye en nosotros y viceversa. Su instrumento fundamental es el lenguaje (verbal o no verbal).

Un tutor competente debe estar conciente de la importancia de la comunicación en el logro de un proceso de tutoría de trabajo o tesis de grado exitoso, especialmente en lo que respecta al uso apropiado del lenguaje, el cual tiene una doble función, primero como un medio para crear y mantener un clima psicoafectivo apropiado, estimulante, no amenazante; y segundo, como el recurso por excelencia para la mediación de experiencias de aprendizaje.

Tradicionalmente, el lenguaje ha sido concebido como un medio para expresar lo que pensamos o sentimos en nuestro mundo interior; por ejemplo, cuando decimos "te ayudaré a superar las dificultades" o "siento mucho lo que te ha ocurrido", estamos describiendo pensamientos y sentimientos. Pero el lenguaje

también se utiliza frecuentemente para describir lo que ocurre en el entorno o mundo exterior; por ejemplo, cuando le decimos al estudiante "tu trabajo está excelente", "la universidad tiene una buena biblioteca", estamos describiendo aspectos de la realidad exterior. De acuerdo con esta concepción, la realidad pareciera preceder al lenguaje, ya que describir no es más que decir algo (atributo, característica) acerca de una cosa; primero viene la realidad después el lenguaje, es decir que el papel del lenguaje pareciera ser el de dar cuenta de lo que existe.

Esta concepción del lenguaje viene desde los griegos y está bastante arraigada en la sociedad, hasta el punto que muchos la admiten como una verdad. Pero existen otras concepciones del lenguaje, como la formulada en la Ontología del Lenguaje en la que éste tiene un sentido activo, creador, generativo (ver Echeverría, 1996). En esta obra el lenguaje será asumido desde esta perspectiva generativa. Para Echeverría, el lenguaje no sólo permite describir la realidad, sino crearla. Es decir, el lenguaje se concibe como acción. Él considera que cuando hablamos no sólo describimos sino que actuamos; al respecto, sostiene que:

> A través del lenguaje no sólo hablamos de las cosas, sino que alteramos el curso espontáneo de los acontecimientos: hacemos que las cosas ocurran... Basta pensar en las infinitas oportunidades en las que una persona, un grupo, un país cambiaron de dirección y alteraron su historia porque alguien dijo lo que dijo. De la misma manera, reconocemos que la historia (individual y colectiva) hubiese podido ser tan diferente de lo que fue si alguien hubiese callado, si no hubiese dicho lo que dijo. El lenguaje, planteamos, no es una herramienta pasiva que nos permite descubrir como son las cosas. El lenguaje es activo. Por medio de él participamos en el devenir (p. 34).

Por otra parte, Echeverría considera que el lenguaje, además de crear el futuro, le sirve a los seres humanos para modelar su identidad y el mundo en que viven, ya que en la forma como actúan el lenguaje es el factor más importante para definir la forma como serán vistos por los demás y por ellos mismos. Es decir, la identidad personal y el entorno físico socio–cultural son una construcción lingüística. Él afirma que "distintos mundos emergen según el tipo de distinciones lingüísticas que seamos capaces de realizar, la manera como las relacionemos entre sí y de acuerdo con el tipo de juegos de lenguaje con los que operamos en él" (p. 35).

El lenguaje generativo es el instrumento que utiliza el tutor–mediador en su acción intencional y trascendente, a través del cual se intenta crear un entorno exitoso para el estudiante no sólo para la realización de la tesis, sino para el desempeño cognitivo futuro en tareas complejas e intelectualmente exigentes.

Generar y mantener la confianza

Un aspecto importante en el manejo de la comunicación en la interacción tutor–estudiante, tiene que ver con la generación y el mantenimiento de la confianza, lo cual permite crear un clima psicoafectivo apropiado para la reflexión crítica, la indagación, la especulación, la construcción de significado y la autoevaluación. Estas actividades cognitivas son posibles cuando se desenvuelven en un ambiente cálido, amistoso, cordial, estimulante, retante, no–estresante, no amenazante. En consecuencia, el tutor es el principal responsable en la promoción de este clima de trabajo, el cual debe estar dirigido a fomentar la confianza del participante en sí mismo (mediación del sentido de competencia) así como en la experticia del tutor, como líder del proceso.

Para promover la autoconfianza del estudiante es necesario que el tutor conozca el potencial que tiene el tesista para acometer, con éxito, la compleja tarea de realizar una buena tesis. Ello permitirá que el tutor pudiera plantear un plan de trabajo alcanzable, el cual sería desarrollado en un contexto de exigencias razonables, acompañadas de estrategias de mediación y de retroinformación positiva y crítica constructiva. Para formular una crítica constructiva se recomiendan las reglas siguientes: (a) hacer la crítica en privado, no públicamente; (b) elogiar primero y criticar después; (c) criticar el trabajo, no al estudiante; (d) ofrecer opciones de solución; (e) pedir cooperación, más que exigir; (f) criticar sólo una vez por cada error cometido; y (g) concluir de manera amistosa.

Por otra parte, para generar confianza en el tutor, éste debe actuar de tal manera que se haga merecedor de aquélla. En este sentido, hay que entender que se trata de algo que no viene dado por la posición de autoridad o de liderazgo que ejerce el tutor, sino que se trata de un clima psicológico que debe ser construido a través de un manejo apropiado de la interacción tutor–tutorado. Al respecto se recomiendan las acciones siguientes: mantener la confidencialidad de los asuntos tratados, ser congruente entre lo que dice y lo que hace; ser consistente en su comportamiento, ser profesionalmente competente; mostrar interés por el trabajo del estudiante; escuchar con atención los planteamientos del tesista; reconocer errores, ser respetuoso y ecuánime en el trato; tener ética profesional y ser responsable.

Un elemento que contribuye a iniciar el proceso de construcción y mantenimiento de la confianza es el establecimiento de un buen raport con el estudiante, para lo cual se debe prestar atención a los signos de la comunicación no–verbal, como son: la postura corporal, gestos, tono de la voz, respiración y velocidad del discurso, entre otros.

Saber escuchar

En un modelo simple de comunicación podemos identificar cuatro elementos básicos: (a) el hablante, quien transmite el mensaje; (b) el oyente, la persona que recibe el mensaje; (c) el contenido o mensaje, es la información que se comunica a la audiencia, y (d) el medio, es el vehículo a través del cual circula la información, contenido o mensaje. El proceso de comunicación entre dos personas supone que los roles de transmisor y receptor del mensaje se alternan interactivamente, como ocurre en el caso del diálogo. Este modelo proviene del mundo de la ingeniería, y se refiere especialmente a la transmisión de información entre máquinas.

Este modelo de comunicación podría ser utilizado como una metáfora aproximativa en el contexto de la comunicación humana, aunque sabemos que existe una gran diferencia entre estos dos tipos de comunicación: entre máquinas y entre personas. Una de las diferencias importantes radica en que en la comunicación humana está implícito el sentido de lo que se comunica y la interpretación que los actores hacen del mensaje, lo cual varía de una persona a otra. Maturana (1992) ha señalado que "el fenómeno de la comunicación no depende de lo que se entrega, sino de lo que pasa con el que recibe. Y esto es un asunto muy distinto a transmitir información" (p. 18).

Tradicionalmente, el hablar ha sido visto como el lado activo e importante de la comunicación, siendo el escuchar el aspecto pasivo. El escuchar ha estado durante mucho tiempo como sobrentendido, se ha dado por sentado. No obstante, en los tiempos recientes, se ha reivindicado la importancia que tiene el escuchar en los diferentes ámbitos de la comunicación humana (familia, empresa, escuela). Al respecto, Drucker (1990) ha señalado: "demasiados (ejecutivos) piensan que son maravillosos con

las personas porque hablan bien. No se dan cuenta de que ser maravillosos con las personas significa escuchar bien" (p. 75).

De lo anterior se deduce que oír no es sinónimo de escuchar. Oír supone un acto físico que nos lleva a decodificar estímulos sonoros que intentan decirnos algo, pero escuchar supone además interpretar el mensaje y evaluación de su significado. Para que el proceso de comunicación sea efectivo se requiere no sólo de buen hablante, sino sobre todo de una persona que sepa escuchar.

Escuchar tiene una importancia adicional en relación con el hablante. Cuando una persona se siente escuchada, también se siente aceptada y sobre todo respetada en su condición de ser humano diferente y para ello hay que estar abierto hacia el otro; como bien lo ha señalado Echeverría, cuando expresa que "sin la aceptación del otro como diferente, legítimo y autónomo, el escuchar no puede ocurrir" (p. 162). Gadamer (1984) ha destacado la importancia de la disposición de apertura hacia los otros como un elemento fundamental en el fenómeno del escuchar. El ha expresado que:

> En las relaciones humanas, lo importante es ... experimentar el Tú como realmente un Tú, lo que significa no pasar por alto su planteamiento y escuchar lo que tiene que decirnos. Para lograr esto, la apertura (mutua) es necesaria ... Cuando dos personas se entienden, ello no significa que una "entiende" a la otra en el sentido de "escucharla". De la misma forma, escuchar y obedecer a alguien no significa simplemente que nosotros accedamos ciegamente a los deseos del otro ... La apertura hacia el otro, por lo tanto, incluye el reconocimiento de que debo aceptar algunas cosas que van en mi contra, aun cuando no haya nadie que me lo pida (p. 324).

Lenguaje, emoción y cuerpo

Desde el punto de vista de la Ontología del Lenguaje, en la comprensión del fenómeno humano, además del lenguaje, existen dos dominios primarios adicionales que son el cuerpo y la emocionalidad. Estos dominios aun cuando tienen su propia naturaleza y características que les distinguen, establecen entre sí relaciones de coherencia; esto hace que lo que ocurra en uno de ellos condicionará lo que sucederá en el otro. Es decir, "posturas físicas, emocionalidad y lenguaje se comportan entre sí de manera congruente y se influencian mutuamente" (Echeverría, 1996, p. 253). Tal situación permite que a partir de cada una de estas dimensiones primarias se puedan predecir o reconstruir las demás.

Por ejemplo, suponga que un profesor–tutor ha evaluado un anteproyecto de tesis de grado y durante una entrevista le informa al estudiante–tesista que dicho trabajo no cumple con los requisitos de originalidad, actualidad, relevancia y factibilidad para ser desarrollado como tesis de grado; lo más probable es que el tesista se sienta emocionalmente incómodo (molesto, ansioso, desconcertado, sorprendido, asustado) y como consecuencia de ello su corporalidad se exprese en tensión muscular, sudoración, modificación en el patrón respiratorio, etc. De allí que sea importante que el tutor comprenda la relación existente entre estos tres dominios (lenguaje, cuerpo y emoción), a objeto de que pueda diseñar acciones de intervención verbal que contribuyan a equilibrar al estudiante.

Cuando se habla de emocionalidad (o de la vida emocional) hay que hacer una distinción previa entre lo que son las *emociones* y los *estados de ánimo*. Las emociones son reacciones biológicas de nuestro organismo ante determinados estímulos. Maturana y Bloch (1955) las definen como "comportamientos biológicos

universales, esenciales para la sobrevivencia del individuo y de la especie... corresponden a códigos biológicos ancestrales, que se constituyen en estados orgánicos funcionales, en modos de comunicación universales, invariantes, eternos, que vienen de la noche de los tiempos" (p. 338).

Las emociones básicas son: alegría, tristeza, ira, miedo y amor. Se producen cada vez que hay una interrupción en el fluir de la vida, o sea cada vez que existe un quiebre; por ejemplo, experiencias como "la muerte de un familiar muy querido", "la obtención de un premio", "el que una tercera persona nos produzca un daño físico o moral", "encontrar una serpiente en el jardín de la casa", estas situaciones darán lugar a la aparición de las emociones de tristeza, alegría, ira y miedo, respectivamente. Esto quiere decir que las emociones están precedidas por los hechos, por lo que son específicas y reactivas.

Si queremos entender una determinada emoción debemos remitirla al acontecimiento que la desencadenó. Esta relación entre la emoción y el acontecimiento que la produjo permite interpretar un determinado estado emotivo, al mismo tiempo que posibilita definir un curso de acción. Por ejemplo, si un determinado estado emocional de una persona nos preocupa podríamos indagar acerca del tipo de hecho con el que puede estar asociado; una vez identificado, se abre una posibilidad para el diseño y la intervención, ya que se podrían seguir dos cursos de acción: uno dirigido a evitar el acontecimiento que produce el estado emocional; y otro orientado a modificar el estado emocional producido.

Los estados de ánimo, por su parte, son un tipo de emocionalidad que no remiten necesariamente a condiciones específicas, por lo que no se les puede relacionar con acontecimientos determinados. Son más bien el sustrato emocional más o menos permanente desde el que actuamos. Por lo tanto, siempre estamos

en un determinado estado de ánimo, –que por lo general no elegimos ni controlamos– independientemente del lugar donde nos encontremos y de lo que hagamos. Una vez que estamos en él nos comportamos dentro de los parámetros que tal estado de ánimo especifica en nosotros. Existen cuatro estados de ánimo que son básicos, ellos son: el resentimiento, la resignación, la paz y la ambición.

Mediación cognitiva

El concepto de mediación del aprendizaje tiende a generalizarse con el advenimiento de la psicología cognitiva de procesamiento de información, a partir de la década de los años 80. Este enfoque psicológico reconoce que el aprendizaje es el resultado de dos formas complementarias de interacción del sujeto con su ambiente. Por una parte, la manipulación directa, activa y consciente que el sujeto hace de los estímulos de su entorno en el proceso de adquirir, retener, transformar, recordar y aplicar el conocimiento a nuevas situaciones. Se trata de un tipo de aprendizaje personal, individual, sin la intervención directa del docente. Es lo que se denomina aprendizaje por exposición directa a las fuentes de estímulos (Feuerstein, Rand, Hoffman y Miller, 1980).

Por otra parte, se encuentra la modalidad de aprendizaje complejo, en la cual se requiere del rol mediador del docente, a fin de que el estudiante pueda incorporar el nuevo conocimiento a la estructura cognitiva pre–existente. Ello implica que el docente, en lugar de transmitir información (rol clásico del docente), se ocupa de diseñar experiencias significativas de aprendizaje en las cuales el estudiante aprende haciendo y en cooperación con sus pares.

En la modalidad de aprendizaje anterior se aprende no sólo la información verbal (conceptos, proposiciones, principios, reglas), que es relevante al tema de estudio, sino que se aprenden

también estrategias cognitivas y metacognitivas que son necesarias para comprender y asimilar la nueva información. El uso de estas estrategias le imprimen trascendencia al aprendizaje, ya que no sólo permiten su utilización aquí y ahora, con respecto al tema o problema de estudio, sino que, mediante el proceso de la mediación docente, se logra que el alumno internalice y se haga consciente del poder de transferencia futura que tienen las mismas. Esta es la modalidad que Feuerstein y cols., (1980) denominan Experiencia de Aprendizaje Mediado.

Pero, ¿qué se entiende realmente por mediación? Mediar significa, entre otras cosas, intervenir entre dos elementos en conflicto con un propósito benigno. Cáseres (1980) define este término como "interponerse entre dos o más que riñen o litigan, con el propósito de conciliarlos" (p. 547). Esta idea se acerca bastante a la noción psicológica de mediación, ya que ésta supone la intervención de un ser humano entre un organismo en crecimiento y los estímulos ambientales con la finalidad de hacer posible la asimilación conciente de éstos por aquél, en función de una necesidad adaptativa que trasciende el presente. Es decir, el organismo en crecimiento al interaccionar con su entorno no siempre está en capacidad de internalizar los estímulos del ambiente que le afectan, lo cual genera una cierta tensión o conflicto cognitivo, que se resuelve con la intervención de un mediador humano quien, por vía comunicativa, soluciona las disonancias que genera dicha relación. En tal sentido, la mediación puede ser definida como "aquella acción intencional que, usando los recursos pertinentes, produce los cambios necesarios para conseguir los fines que pretendemos cuando interaccionamos" (Funes, 1995; p. 327).

De acuerdo con la noción anterior, en el proceso de mediación intervienen tres elementos: (a) un organismo en crecimiento (en conflicto con), (b) una situación estímulo por ser aprehendida

en su significado; y (c) un mediador humano que, comprendiendo la razón de la disonancia cognitiva, utiliza los medios requeridos para superar el conflicto, lo cual al ser concientizado, permite la transformación de la estructura cognitiva del sujeto.

La mediación, aunque es un concepto de aparente uso reciente, su incorporación al léxico psicológico, ya se encuentra presente en las obras del psicólogo ruso Lev Semionovitch Vigotsky en la década de los años 20, algunas de las cuales han sido traducidas posteriormente del ruso al inglés, español y a otros idiomas (ver, por ejemplo, Vigotsky, 1979, 1977).

Este concepto de la mediación ha sido ampliamente desarrollado también por Feuerstein y colaboradores (1979, 1980, 1991), quienes prefieren utilizar la expresión Experiencia de Aprendizaje Mediado o EAM (Mediated Learning Experience o MLE). Para ellos la EAM es definida como "una cualidad de la interacción del organismo [el sujeto que aprende] y su ambiente [contexto y experiencia específica de aprendizaje]" (1991, p. 7). Esta calidad está asegurada por la interposición de un adulto iniciado, quien deliberadamente y con base en su experiencia y formación cultural (ideología, creencias, religión, valores, patrones de comportamiento) hace posible que un determinado estímulo sea asimilado por el organismo.

Esta conceptualización genérica de la mediación, en el plano psicológico, podría ser traducida al campo pedagógico, y más específicamente a la educación de postgrado, en los términos siguientes: existe un docente–tutor, que de acuerdo con su nivel de competencia, es capaz de interponerse entre el estudiante (organismo que aprende) y los recursos externos (estímulos ambientales) para hacer posible el aprendizaje de experiencias específicas que progresivamente le van a permitir al estudiante avanzar hacia el desarrollo de la tesis y hacia su entrenamiento como investigador. En este

sentido, se espera que en la medida que el estudiante es expuesto a más experiencias de aprendizajes a través del docente–mediador, en esa misma medida alcanza mayor independencia para lograr un verdadero auto–aprendizaje. En el contexto del modelo SMT, ello significa que a mayor intervención cognitiva del tutor, son más grandes las posibilidades de éxito del tesista en cuanto a la culminación de su TG y en relación con la posibilidad de transferencia del aprendizaje a nuevas situaciones en el futuro.

Características de la mediación. Para Feuerstein, Rand, Hoffman y Miller (1980), el proceso de mediación es una modalidad de aprendizaje (Experiencias de Aprendizaje Mediado) que tiene las características siguientes:

1. *La intencionalidad y reciprocidad.* El mediador actúa con el propósito deliberado de ayudar al sujeto en crecimiento en la superación del conflicto cognitivo en su relación con el entorno, lo cual le lleva a crear las condiciones que sean necesarias para que el sujeto logre su objetivo, asegurándose mediante la reciprocidad de que efectivamente ha ocurrido así.
2. *Trascendencia.* Toda interacción mediada se caracteriza porque, a pesar de estar dirigida a satisfacer una necesidad inmediata, su efecto trasciende el aquí y el ahora. Por ejemplo, si a través de la mediación de la operación de clasificación un estudiante es capaz de organizar una cierta cantidad importante de información para elaborar el marco teórico de su tesis de grado, el tutor debe ayudarle a entender (tomar conciencia) que dicha operación es un recurso cognitivo genérico que puede ser utilizado en cualquier situación en la que se requiera organizar información a partir de categorías que sean mutuamente excluyentes; es decir, que

no se trata de un recurso de uso exclusivo en el contexto de la elaboración de la tesis de grado.

De esa manera, el estudiante aprende que dicho recurso cognitivo puede ser utilizado en el futuro en nuevas situaciones. A través de estas características el sujeto desarrolla la función metacognitiva, particularmente en lo que se refiere a dos procesos íntimamente relacionados como son el metaconocimiento y el metaaprendizaje (ver Novak y Gowin, 1988). Mediante el primero el sujeto obtiene el conocimiento acerca de la naturaleza del conocimiento y del conocer (cómo se produce) mientras que a través del segundo se adquiere consciencia de la naturaleza del aprendizaje (aprendizaje acerca de cómo se aprende).

En el contexto educativo, los elementos del proceso de mediación son los siguientes: (a) el estudiante que aprende (organismo en crecimiento), quien debe comprender y asimilar determinados contenidos nuevos; (b) la unidad curricular a ser aprendida (estímulo que provoca conflicto o tensión cognitiva en el estudiante); y (c) el docente (mediador) quien conociendo los recursos cognitivos del estudiante (conocimientos previos, capacidad intelectual, uso de estrategias, entre otros) y, al mismo tiempo, estando consciente del nivel de exigencia cognitiva que demanda la unidad curricular en estudio, interviene (sugiriendo pistas o indicios, formulando preguntas para la reflexión crítica, recomendando posibles recursos, cuestionando, argumentando posturas opuestas, incrementando el nivel de dificultad, debatiendo, negociando, etc.), a fin de hacer posible un aprendizaje significativo, al facilitar, a través de la mediación, la integración armónica de la nueva información o experiencia de aprendizaje, con la estructura cognitiva previa del estudiante, en la memoria de largo plazo.

Ahora bien, la elaboración de la tesis de grado se concibe como un proceso de aprendizaje. Por lo tanto, lo expuesto en el

párrafo anterior en relación con la mediación pedagógica en general, es válido en el contexto particular del proceso de hacer la tesis.

En consecuencia, los elementos del proceso de mediación en el caso de la elaboración de la tesis de grado son: (a) *el estudiante*, quien tiene la compleja tarea de elaborar un trabajo o tesis de grado; (b) *las diferentes tareas y acciones específicas* que el estudiante debe acometer para irse aproximando hacia la meta; y (c) *el tutor*, quien actúa como mediador de dicho proceso. La acción mediadora del tutor, en este caso particular, se refiere a su habilidad docente para guiar estratégicamente al tesista, mediante la utilización conciente de operadores cognitivos que permitan al estudiante avanzar con independencia en el desarrollo de su tesis, al mismo tiempo que consolida sus competencias como investigador.

A través de la acción mediadora del tutor, el estudiante se entrena en el uso de las estrategias cognitivas, que intervienen en la elaboración de la tesis de grado. Asimismo, la mediación permite que el estudiante internalice y conscientice dicho entrenamiento y evalúe su utilidad potencial futura, frente a nuevas situaciones. Por esta vía, se espera que la meta del proceso no sólo sea el logro de un documento académico (trabajo o tesis de grado), para cumplir con uno de los requisitos para optar al grado a que aspira el estudiante, sino también, un perfil de salida expresado en términos de un investigador competente.

Propósito de la mediación. La experiencia de aprendizaje mediado tiene como propósito principal contribuir a la transformación de la estructura cognitiva del sujeto a fin de aumentar su potencial aprendizaje en interacción directa con el ambiente. Es decir, a través del proceso de mediación (transmisión de información e interacción mediada) se aumenta la capacidad del sujeto para ser modificado y para adaptarse exitosamente a nuevas situaciones, ya

que a través de la misma, adquiere instrumentos cognoscitivos y afectivos que le hacen autónomo e independiente en el aprendizaje; es decir, la mediación le habilita para aprender a aprender. De acuerdo con Feuerstein y cols., (1980) esta condición de modificabilidad humana tiene carácter universal; por lo tanto, la misma es independiente del tipo de cultura, raza o nivel de desarrollo tecnológico de una sociedad en particular. Asimismo consideran que el efecto de la experiencia mediada de aprendizaje sobre la modificabilidad cognitiva del sujeto es independiente del contenido que se utilice (área académica o no–académica) y de la modalidad o lenguaje (verbal o no–verbal) en el cual se exprese dicha experiencia.

Tipos de mediación. Las distintas acciones que utiliza el tutor para ayudar al tesista a superar las dificultades que irá encontrando a través del proceso de hacer su trabajo o tesis de grado pueden ser de diferentes tipos, tales como: de contenido, proceso, significado, sentido de competencia, lo novedoso y del sentido de holonomía. En la *mediación de contenido*, el mediador hace ver al tesista el uso actual y potencial de un determinado contenido, por ejemplo, cómo utilizar la información del marco teórico para interpretar los datos en la sección de discusión de los resultados no sólo en el caso de su trabajo o tesis de grado, sino en cualquier trabajo de investigación. En la *mediación de procesos*, el énfasis del tutor está en que el tesista comprenda que las operaciones mentales utilizadas a través de la elaboración de la tesis, se pueden generalizar a cualquier situación, tarea o problema futuro; por ejemplo, entender que una operación como el análisis empleada para comprender un artículo científico, puede ser también utilizada en una situación no académica. En la *mediación de significado* el mediador hace ver al aprendiz el sentido de su aprendizaje, para qué hace lo que hace, lo cual a su vez tiene

un efecto motivador que lo lleva a involucrarse activamente en la tarea, por ejemplo, cuál es la importancia de incluir un marco teórico–conceptual en una investigación o por qué se deben desarrollar técnicamente los instrumentos de medición.

En la *mediación del sentido de competencia*, el tutor valora el trabajo realizado por el tesista y reconoce el esfuerzo invertido en la tarea asignada, resaltando la habilidad del estudiante para tener un buen desempeño; por ejemplo, cuando el tesista trabaja con poca o ninguna supervisión y es capaz de satisfacer o superar las expectativas del tutor con la calidad del trabajo realizado. Algunas veces el estudiante, debido a su poca experiencia en investigación, no está en condiciones de evaluar los hallazgos novedosos de su propio trabajo. En este caso el tutor interviene para destacar este aspecto y sus posibles implicaciones futuras (teóricas, metodológicas o prácticas); ésta es la ***mediación de la novedad.***

En la *mediación del sentido de holonomía*, el tutor induce en el tesista la noción de autonomía en un contexto de interdependencia. Se aspira que el estudiante, mediante la intervención mediadora del tutor pueda entender e internalizar la necesidad de ser una persona profesional independiente, al mismo tiempo que comprenda que su desempeño, de alguna manera, se relaciona con el de otros. Por ejemplo, un estudiante graduado puede tener mucha iniciativa para tomar diferentes cursos de acción orientados hacia el logro de su meta; no obstante, requiere del apoyo del Comité de Tesis, del tutor, de otros docentes, de la infraestructura académica de la universidad, de los compañeros de estudio, de la familia y, a veces, hasta de los amigos.

Uno de los objetivos del Sistema de Mediación Tutorial es lograr la independencia del estudiante en el trabajo académico y particularmente en la actividad de investigación. Las personas autónomas establecen metas personales y se autodirigen, se

autocontrolan y se automodifican, están permanentemente aprendiendo. Este propósito se logra mediante el desarrollo en el estudiante de cinco estados mentales, como son: la eficacia, la flexibilidad, la disposición para el mejoramiento continuo, la auto–conciencia y la interdependencia (Costa y Garmston, 1994).

Estrategias de mediación. El tutor puede utilizar diferentes maneras para mediar experiencias de aprendizaje en el estudiante; algunas de ellas son: (a) el modelaje, poniendo al estudiante en contacto con el trabajo de expertos a fin extraer conclusiones; (b) la discusión problematizadora a través de la pregunta, haciendo de "abogado del diablo"; (c) la inducción cognitiva, promoviendo la transferencia (o *puenteo*) de los nuevos aprendizajes a situaciones futuras previsibles; y (d) programación de eventos de aprendizaje, proyectando en una secuencia espacio–temporal todas las tareas (submetas) a ser realizadas durante el proceso de hacer la tesis, a través de la formulación de un plan de trabajo.

Autoevaluación de la Competencia Tutorial

Con el propósito de que el lector, si así lo desea, pueda apreciar su nivel de competencia tutorial, se ha incluido una escala de medición con este propósito. La misma contiene 30 Itemes fraseados en un formato tipo Likert, los cuales son representativos de las tres dimensiones que conforman el constructo en cuestión. La validez de contenido se obtuvo mediante juicios de jueces expertos y su confiabilidad fue de rtt = 0,91 (método de Hoyt).

Procedimientos de Calificación

Para obtener las puntuaciones del sujeto, una vez que la escala ya ha sido administrada, procede de la manera siguiente:

Escala de autoevaluación de la competencia tutorial

Instrucciones: marque con una equis (x) la opción de respuesta que mejor represente su situación como tutor, de acuerdo con los valores de la escala que aparecen a continuación.

5 Completamente de acuerdo (CDA), 4 Bastante de acuerdo (BDA) 3 Moderadamente de acuerdo (MDA) 2 En desacuerdo (EDA) 1 Completamente en desacuerdo (CED)

Nº Reactivos	Escala				
	CDA 5	BDA 4	MDA 3	EDA 2	CED 1
1 Estoy desactualizado(a) en la información de mi campo profesional.					
2 Asesoro trabajos o tesis a participantes que aspiran obtener un grado académico, al menos, equivalente al que yo poseo.					
3 No tengo experiencia como tutor de trabajos de grado.					
4 Mantengo un registro escrito sobre el progreso del tesista.					
5 Trato de ser congruente con los postulados y procedimientos de investigación que son inherentes a un determinado paradigma científico.					
6 No tengo experiencia investigando con el paradigma positivista.					
7 Tengo conocimiento de los problemas específicos de mi área profesional.					
8 Tengo poco tiempo de ejercicio profesional.					

Nº Reactivos	Escala				
	CDA 5	BDA 4	MDA 3	EDA 2	CED 1
9 No tengo conocimiento sobre las teorías recientes que existen en mi campo profesional.					
10 Tengo experiencia investigando con el paradigma interpretativo.					
11 He asesorado muy pocos participantes de trabajos de grado.					
12 No tengo conocimiento sobre la normativa que rige la educación de postgrado en Venezuela.					
13 No tengo experiencia en la formulación de proyectos de investigación.					
14 Tengo experiencia en construcción y validación de instrumentos de investigación.					
15 No tengo experiencia en el análisis de datos cualitativos.					
16 Actualmente desarrollo una línea de investigación.					
17 Con frecuencia divulgo los resultados de mis investigaciones en eventos científicos o profesionales.					
18 No tengo dominio de la computadora como instrumentos de apoyo a la investigación.					
19 Tengo experiencia en el uso de *software* para el análisis de datos cuantitativos.					
20 No tengo experiencia en el uso de *software* para el análisis de datos cualitativos.					
21 No tengo experiencia en la elaboración de informes de investigación.					
22 He participado como evaluador de trabajos de grado en tres o más ocasiones.					

Escala de autoevaluación de la competencia tutorial (Continuación)

N° Reactivos	Escala				
	CDA	BDA	MDA	EDA	CED
	5	4	3	2	1
23 Tengo bastante conocimiento sobre la aplicación de las normas APA.					
24 No he recibido entrenamiento formal sobre las técnicas de asesoría académica.					
25 Con frecuencia ayudo a los tesistas a superar sus debilidades académicas.					
26 Mantengo una actitud de crítica constructiva frente a los errores del tesista.					
27 No tengo dominio de ninguna lengua extranjera.					
28 Actúo como mediador de estrategias metacognitivas durante la interacción tutor–tesista.					
29 Creo y mantengo un buen clima de confianza con los tesistas.					

1. Se revierten los valores escalares de los ítemes: 1, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 18, 20, 21, 24, 27, 30. Es decir, si uno de estos reactivos fue respondido con el valor 1 se cambia a 5 y viceversa; si, por el contrario se respondió con el valor 2, se cambia a 4 y viceversa.
2. Se suman las puntuaciones obtenidas y se obtiene un puntaje total, el cual debe estar comprendido entre las calificaciones 30 (puntuación mínima) y 150 (puntuación máxima).

Interpretación de las puntuaciones

Para interpretar las puntuaciones obtenidas con la escala, se proponen las catogorías siguientes: tutor novato (1 a 72), tutor iniciado

Cuadro N° 4

Interpretación de la autoevaluación del Tutor

Intervalos de Clase	Categoría
1 - 72	Tutor Novato
73 - 129	Tutor Iniciado
130 -150	Tutor Experto

(72 a 119) y tutor experto (120 a 150), como se indica en el cuadro 4.

Se recomienda identificar aquellos ítemes en los que el sujeto obtuvo puntuaciones iguales o menores que 3 y formular un plan estratégico para superar esas debilidades.

Resumen

En este capítulo se define conceptual y operacionalmente la competencia tutorial, a partir de la noción de competencia vista desde una perspectiva psicológica. La competencia tutorial se percibe como la expresión integral de factores específicos de las dimensiones cognitiva (conocimientos y habilidades) y afectiva (actitudes, valores y confianza en sí mismo) que exhibe un docente–investigador, a través de su desempeño profesional, durante el proceso de dirigir, asesorar y supervisar a un estudiante en la elaboración de su trabajo o tesis de grado. Operacionalmente está integrada por tres dimensiones, a saber: conocimiento del área temática, experiencia en investigación y experiencia en asesoría académica. El conocimiento del área temática puede ser inferido a partir del nivel de formación profesional del tutor y de la experiencia en el ejercicio profesional. La experiencia en investigación se determina a partir de la identificación de los conocimientos declarativos y procedimentales sobre el proceso de investigación. La experiencia en asesoría académica supone conocer las acciones de asesoría, el manejo de la comunicación y la mediación cognitiva.

Términos básicos

Competencia, competencia tutorial, conocimiento, área temática, formación académica, experiencia profesional, experiencia como investigador, conocimiento declarativo, conocimiento procedimental, asesoría académica, método de asesoramiento, manejo de la comunicación, mediación cognitiva, tutor experto, tutor novato, tutor iniciado.

Preguntas para reflexionar

1. ¿Cómo definiría usted la competencia tutorial?
2. ¿Se considera usted un tutor competente?
3. ¿Cree usted que debería mejorar su competencia tutorial?
4. ¿Cuáles aspectos cree usted que debe mejorar para ser un tutor competente?

Bibliografía recomendada

Ruiz Bolívar, C. (1996a). La competencia tutorial. Un análisis teórico conceptual. *PLANIUC*, Año 15 (22), 93-118.

Ruiz Bolívar, C. (1996b). El sistema de mediación tutorial: un modelo alternativo para el asesoramiento de tesis de grado. Colecciones *CIEAPRO*, N° 3, 102-138.

White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: the concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297-333.

SEGUNDA PARTE
Propuesta del Modelo SMT

CAPÍTULO 4
El Modelo SMT

CAPÍTULO 5
Conociendo al tesista y su entorno

CAPÍTULO 6
Interviniendo al tesista en el proceso

CAPÍTULO 7
Llegando a la meta

CAPÍTULO 4
El Modelo SMT

Teoría, modelo y realidad

Una teoría puede ser entendida como la interpretación de la realidad, o de un sector de ella, que permite comprenderla, describirla, explicarla o predecirla. "Es un modo de mirar los hechos, un modo de organizarlos y representarlos conceptualmente a través de una nueva red de relaciones entre sus partes constituyentes" (Martínez, 1991, p. 96). Más formalmente, Kerlinger y Lee (2002) considera que "una teoría es un conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que representan una visión sistemática de los fenómenos al especificar las relaciones entre variables con el propósito de explicar y predecir los fenómenos" (p. 10).

En consecuencia, una teoría es una abstracción, una representación mental de un fenómeno natural o de un hecho socio–cultural, que requiere ser validada mediante su confrontación con la realidad. No obstante, la relación entre la teoría (abstracción) y la realidad (concreción) no es directa sino mediada a través de modelos apropiados que permiten simplificarla para su indagación. Así pues, el modelo se centra en los aspectos fundamentales o sustantivos de la teoría para el estudio y comprensión de la realidad (Sierra Bravo, 1998).

El modelo SMT tiene como objeto de estudio la elaboración de la tesis de grado, en tanto proceso de aprendizaje de la investigación, en el marco de los postulados y principios de la psicología cognoscitiva de procesamiento de información y el constructivismo complejo, los cuales se exponen más adelante.

En tal sentido, el modelo SMT permite comprender su objeto de estudio en términos de las relaciones complejas que se establecen entre sus componentes (estudiante, tutor y contexto) y describirlo en función de las acciones e interacciones orientadas hacia el logro de la meta, la cual se expresa en la conclusión de la tesis de grado, como un producto tangible, y en el desarrollo de competencias investigativas por parte del tesista.

De allí que con este modelo se intente cumplir con dos funciones básicas: una de naturaleza práctica, al servir de guía al tutor no experto para conducir con éxito el proceso de tutoría de tesis; y otra, de naturaleza heurística, al permitir orientar metodológicamente y fundamentar, desde un punto de vista teórico, estudios futuros que permitan continuar indagando y profundizando el conocimiento sobre la elaboración de la tesis de grado como objeto de estudio.

Modelos de aprendizaje

En la literatura científica se pueden apreciar diferentes clasificaciones que intentan describir o explicar el proceso de aprendizaje. Una de ellas, los agrupa en modelos del tipo caja negra y de caja traslúcida. En el primero, el fenómeno de interés se estudia a partir de factores externos, como lo hace la teoría conductista. En este sentido, la explicación del aprendizaje se expresa en términos de la asociación entre estímulos y respuestas o entre éstas y sus consecuencias (refuerzo o castigo). Un ejemplo de este tipo

de modelo, en el contexto de la elaboración de la tesis de grado, lo constituye el propuesto por Dillon, Kent y Malott (1980).

El modelo de caja traslúcida enfatiza los procesos implícitos en la producción del fenómeno objeto de estudio, como lo hace el enfoque cognoscitivo–constructivista del aprendizaje. En este contexto, la elaboración de la tesis de grado es entendida como un proceso complejo de interacción humana (tutor–tesista) en un contexto formado por variables institucionales, familiares y laborales.

En palabras de Bunge (1975) "las teorías de la caja negra se concentran en la conducta de sistemas y, particularmente, en sus entradas y salidas observables. Las teorías de la caja traslúcida no consideran la conducta como un algo último sino que intentan explicarla en términos de la constitución y estructura de los sistemas concretos de que se ocupa; a tal fin introducen construcciones hipotéticas que establecen detallados vínculos entre los *inputs* y *outputs* observables" (p. 58). En el presente caso, estas construcciones hipotéticas se refieren a los procesos internos (cognitivos, metacognitivos y afectivo–motivacionales) que pone en práctica el sujeto cuando procesa información y dan cuenta del aprendizaje logrado por el mismo.

El sistema de mediación tutorial

La revisión de la literatura sobre el síndrome TMT, presentada en el capítulo 1 de esta obra, sugiere que el éxito o fracaso en el proceso de elaboración de la tesis de grado está asociado a un conjunto de variables representativas de los factores involucrados en dicho proceso: tesista, tutor y contexto. Sin embargo, se puede apreciar que en la mayoría de los estudios revisados la relación asumida entre las variables es de tipo lineal. En el modelo SMT,

a diferencia del anterior, se asume tal proceso desde una perspectiva sistémica e integral–interactiva.

El sistema de mediación tutorial se concibe como un modelo cognitivo de resolución de problemas, en los términos formulados por Mayer (1983). En tal sentido, se asume que todo problema puede ser analizado con base en tres momentos: (a) la situación inicial, que se refiere a los datos e indicadores en cuanto a la información general que se tiene sobre el problema y a la potencialidad del sujeto para resolverlo; (b) la meta o situación final, es decir, el objetivo que se desea lograr o la incógnita que se desea despejar; y (c) el proceso de transformación de la situación inicial en la situación final, para lo cual es necesario vencer una serie de obstáculos asociados a la naturaleza del problema. Para tal fin, es necesario utilizar estrategias apropiadas que permitan diseñar un plan, ejecutarlo, controlar su ejecución y evaluar el logro de la meta (Mayer, op. cit.). Este planteamiento es consistente con la formulación de Newell y Simon (1972) según la cual "la conducta es una función de la interacción entre el organismo, con ciertas habilidades y restricciones, y el ambiente de la tarea en que se busca la meta. Para tal propósito, el organismo selecciona e implementa estrategias" (Olshavsky, 1977, p. 656).

En el modelo SMT, la situación inicial (SI) se refiere a las condiciones preexistentes para emprender con éxito el proceso de hacer la tesis. Estas condiciones se refieren, en principio, al perfil académico del tesista, a las características del contexto y a la competencia tutorial. La meta o situación final, consiste en concluir la TG, como producto (informe final de investigación) y en lograr las competencias investigativas por parte del tesista. El proceso de transformación se refiere a la interacción estudiante–tutor–contexto en el trabajo con cada submeta.

Descripción

En el contexto del modelo SMT, la elaboración de la TG constituye un proceso de crecimiento profesional y personal que involucra activamente al participante en la construcción de su propio aprendizaje de la investigación. En tal sentido, el rol fundamental del tutor consiste en intervenir didáctica y sistemáticamente al tesista con el fin de ayudarlo a superar sus debilidades académicas y personales y a que tome conciencia acerca del uso y control de los procesos de pensamiento que debe emplear para lograr cada una de las submetas implicadas en la elaboración de la TG.

En consecuencia, el tutor orientará dicho proceso de tal manera que el participante vaya pasando progresivamente de un estado de máxima dependencia, especialmente al inicio de la tesis, a una situación cada vez más autogestionaria de su aprendizaje, a través de las diferentes fases y submetas del proceso. Para tal fin, el tutor actuará como un mediador del aprendizaje que orientará al estudiante para que logre alcanzar aquellas submetas que éste no pueda lograr por sí mismo. En tal caso, el tutor pondrá énfasis en la enseñanza de estrategias cognitivas y metacognitivas apropiadas, más que en el desarrollo de acciones concretas dirigidas a resolver directamente las dificultades encontradas por el estudiante; en el entendido de que el objetivo no es solamente que el estudiante logre culminar exitosamente su tesis, sino que además crezca profesional y personalmente a través de dicho proceso.

El Sistema de Mediación Tutorial ha sido concebido como un modelo que permite al tutor gerenciar con efectividad y calidad el proceso de elaboración de la TG. En este sentido, el modelo permite:

1. Identificar el perfil académico de entrada del estudiante, en términos de sus dimensiones cognitivas, afectivas y conductuales, cuyas variables implícitas actúan como fortalezas o debilidades asociadas al proceso de hacer la tesis. Con esta información se espera que el tutor pueda determinar el nivel aptitudinal del estudiante para acometer con éxito el trabajo de elaboración de la tesis de grado. También permitirá conocer las características del contexto, las cuales se refieren a los aspectos institucionales, laborales y familiares, que actúan como oportunidades o amenazas, las cuales favorecen o limitan las posibilidades de hacer una tesis con calidad.
2. Diseñar, conjuntamente con el estudiante, un plan estratégico con el propósito de controlar y neutralizar los obstáculos que se oponen al desarrollo normal de la TG. Este plan tiene por objeto guiar y facilitar la intervención de los actores (estudiante y tutor) en su propósito deliberado de transformar la situación inicial en la situación final, a través de un proceso de superación sucesiva de las diferentes sub–metas del proceso de transformación. Estas submetas son: identificación del tema, formulación del problema, documentación del problema, selección del método, elaboración del proyecto, implementación del proyecto, recolección de datos, análisis de datos, organización y presentación de los resultados, elaboración del informe final, presentación y defensa de la TG.
3. Identificar la meta a lograr a través del proceso de tutoría (situación final), la cual se refiere a la TG como producto (informe final de investigación) y al logro de las competencias del tesista como investigador (ver gráfico 1).

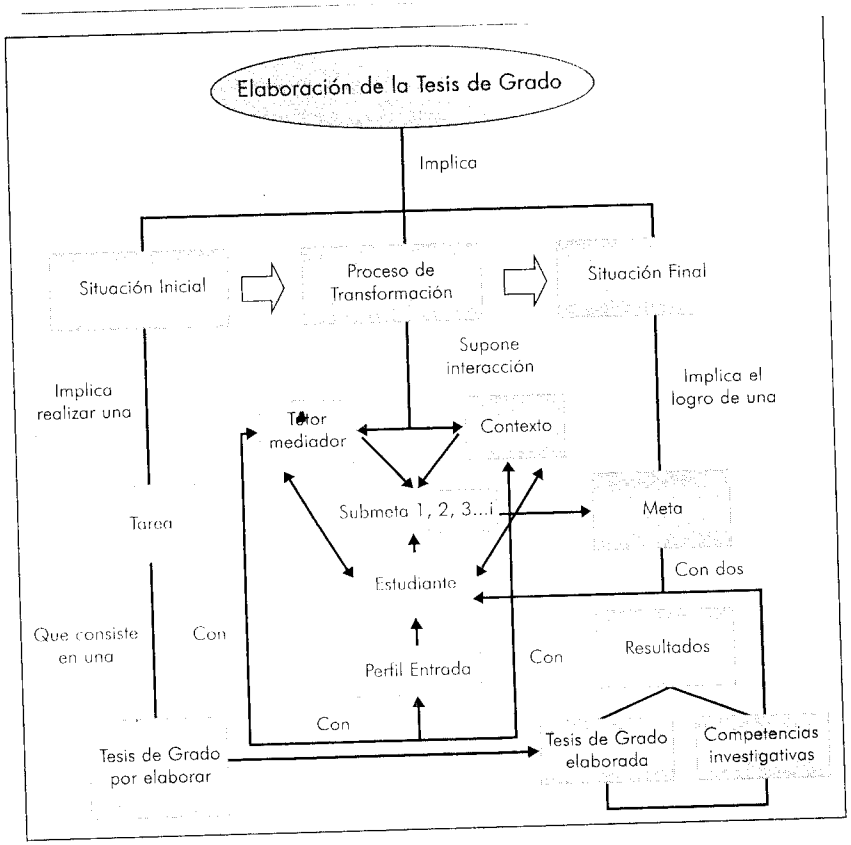

Gráfico N° 1

Modelo conceptual del SMT

Dimensiones del Modelo

El modelo SMT consta de dos dimensiones que se complementan entre sí; éstas son: la dimensión temporal y la dimensión estructural. La primera se refiere a la secuencia de fases que se deben seguir durante la aplicación del modelo; mientras que la segunda toma en cuenta la manera como sus componentes interaccionan en cada una de las fases.

Dimensión temporal. Comprende las fases siguientes: la situación inicial (SI), el proceso de transformación (PT) y la situación final (SF). A continuación se describen cada una de ellas.

La *situación inicial,* representa el primer momento del sistema en el que se evalúan los insumos disponibles, representados por el perfil académico–personal del estudiante y el contexto. El primero comprende los dominios: *cognitivos* (conocimientos declarativo y procedimental relacionados con el proceso de investigación); *afectivos* (motivación por la investigación, actitud científica); y *conductual* (acciones estratégicas orientadas hacia la meta) con que cuenta el estudiante para enfrentar el reto de hacer su tesis.

El segundo insumo, *el contexto*, se refiere a las características o recursos externos al tesista que influyen y/o condicionan el éxito del proceso de elaboración de la TG, según se comporten como oportunidades o amenazas. Comprende tres categorías de variables, a saber: *institucionales* (infraestructura académica disponible), *laborales* (soporte económico necesario y disponibilidad de tiempo) y *familiares* (soporte emocional, liberación de tiempo y apoyo económico).

Durante la fase SI, como su nombre lo indica, se inicia la interacción tutor–estudiante. Algunas de las actividades que tienen lugar durante la misma son las siguientes:

1. Se establece el "rapport" inicial como base para el desarrollo y fortalecimiento de la confianza tutor–estudiante.
2. Se exploran posibles ideas para el desarrollo de la TG y se toma la decisión correspondiente.
3. Se exploran las potencialidades del estudiante para realizar la TG.
4. El tutor hace un diagnóstico del estudiante en términos de sus fortalezas y debilidades.

5. Se evalúan las posibilidades que ofrece el contexto, en términos de oportunidades o amenazas para la realización de la TG.
6. El estudiante obtiene información sobre las posibilidades que le ofrece el futuro tutor.
7. Se establece un plan de trabajo de mutuo acuerdo.
8. Se establecen responsabilidades de las partes.
9. Se fija un cronograma de trabajo.

El *proceso de transformación* consiste en un conjunto de interacciones entre el tesista, el tutor y el contexto, que permiten instrumentar la ejecución del plan estratégico diseñado previamente, para orientar el desarrollo del TG. Dicho plan tiene como propósito lograr la superación de cada una de las submetas previstas.

Las actividades más relevantes que se ponen en práctica durante esta fase son: (a) *por parte del tesista*: buscar y procesar información, organizar y comunicar la información en forma oral o escrita, interaccionar cara a cara, o a distancia, con el tutor; y (b) por parte del tutor: identificar y ayudar a superar deficiencias específicas de conocimiento, aclarar el significado de determinados aprendizajes, mediar procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas, evaluar sistemáticamente los informes de avance del tesista, ofrecer retroalimentación positiva y crítica al estudiante, ya sea en forma oral o escrita.

Es importante señalar que el mismo procedimiento general que se utiliza para realizar la TG (considerando la situación inicial, el proceso de transformación y la situación objetivo o meta) también se emplea en el caso de cada submeta. Es decir, en cada submeta el tutor debe chequear cuál es la situación del tesista con respecto a las tres fases de la dimensión temporal del modelo (SI, PT y SF), con el propósito de realizar la mediación correspondiente, si fuera necesario.

La *situación final* constituye la meta que el estudiante espera lograr, a través del proceso de elaboración de la TG. La misma comprende dos aspectos:

1. Culminar exitosamente la TG, expresada en el informe final de investigación, de acuerdo con las normas académicas establecidas al respecto, las cuales, a su vez, son de dos tipos: (a) *fondo o contenido*, tales como: la congruencia temática, actualidad teórico–conceptual, la validez interna y externa, la pertinencia metodológica, la relevancia científico–tecnológica, social o institucional, entre otras; y (b) forma o presentación, como son: la organización del contenido, el lenguaje y estilo, las reglas gramaticales y las normas de presentación, entre otras.
2. El haber logrado las competencias básicas para investigar en forma independiente, en el área de conocimiento objeto del programa de postgrado. Ello implica, entre otras cosas, tener un dominio fenoménico (*qué*: posibles problemas), metodológico–instrumental (*cómo*: procedimientos, técnicas e instrumentos) y teórico–conceptual (*por qué*: posibles explicaciones) del campo de estudio. El logro de tal resultado depende, en gran medida, de las acciones que el estudiante instrumente en dirección hacia la meta; en principio con la mediación del tutor y en lo sucesivo, con la mayor autonomía posible.

Durante esta fase, las actividades más frecuentes son: (a) *por parte del tesista*: redacción, revisión y entrega del informe final; preparar la presentación y defensa oral de la TG; y (b) *por parte del tutor*: evaluar la primera versión del informe final, previo a su entrega definitiva, y proponer correctivos para su mejoramiento; asesorar al estudiante en la preparación para la presentación y defensa de la TG.

Se espera que al final de esta fase, el tesista haya adquirido el siguiente perfil:

1. Planifica proyectos de investigación.
2. Busca y procesa información.
3. Evalúa críticamente el estado del arte de la literatura en su área de investigación.
4. Diseña y selecciona instrumentos y técnicas de recolección de información.
5. Analiza datos con técnicas cuantitativas y cualitativas
6. Escribe reportes de investigación.
7. Resuelve problemas logísticos asociados con el proceso de investigación.
8. Toma decisiones oportunas.
9. Valora el proceso de creación del conocimiento.
10. Tiene una actitud científica favorable.
11. Posee una alta motivación intrínseca por la tarea.
12. Tiene un dominio consciente de las tareas que implica el proceso de investigación.
13. Asume compromiso de transformación social.
14. Participa en equipos interdisciplinarios de investigación.
15. Asume responsabilidad por su desempeño profesional y personal.

La representación de la dimensión temporal del modelo se expresa en el gráfico 2.

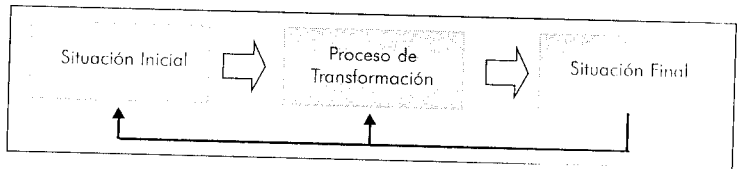

Gráfico N° 2

Fases de la dimensión temporal del modelo SMT

Dimensión Estructural. La dimensión estructural toma en cuenta los componentes orgánicos básicos del modelo, como son: el estudiante, el tutor y el contexto y sus interacciones complejas, como se puede apreciar en el gráfico 3. En tal sentido, nótese que la relación entre los factores estructurales del modelo va cambiando en la medida que avanza el proceso de la elaboración de la tesis a través de las fases de la dimensión temporal. Así, se puede apreciar que en la fase 1 (situación inicial), la relación del estudiante (E) con el tutor (T) es muy cercana; mientras que con el contexto es más bien lejana. En ella se da un cierto grado de dependencia del estudiante para actuar y poco control del entorno. En la fase 2 (proceso de transformación), la relación de E con T se hace más lejana y se acorta con C, lo cual sugiere una mayor independencia de E para actuar y controlar el contexto. Finalmente, en la fase 3 (meta), la situación de la fase 2 se profundiza. Hay un mayor grado de autonomía de E para actuar y un óptimo control del contexto (ver gráfico 3).

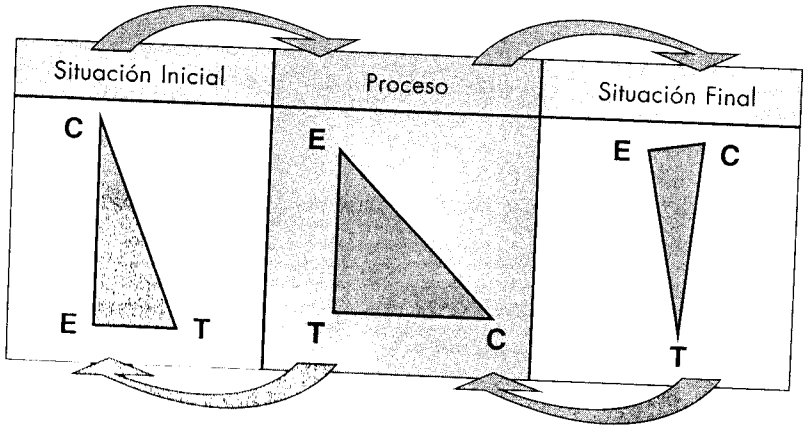

Gráfico N° 3

Dimensiones temporal y estructural del modelo SMT

Desde un punto de vista formal, la dimensión estructural podría quedar representada de la siguiente manera:

RTG = f (E x T x C)

Donde:

RTG: es el resultado del proceso de elaboración de la TG

E: es el perfil académico–personal del estudiante

T: es la competencia tutorial

C: es el contexto

Supuesto básico

El resultado del proceso de elaboración de la TG está en función de las características del perfil del estudiante (E), la competencia tutorial (T) y el contexto (C). Las características del perfil permiten identificar tres clases de tesistas: muy aptos, medianamente aptos y poco aptos. Asimismo, la competencia tutorial, permite visualizar tres grupos de tutores: experto, iniciado y novato. Y, finalmente, el contexto, puede ser clasificado como favorable o desfavorable.

El modelo estructural permite identificar cuatro posibles interacciones entre sus componentes: tres de primer orden (ET; EC; TC) y una de segundo orden (ETC). Esta última es la de mayor interés a los fines teóricos del modelo SMT. Ella ofrece 18 posibles combinaciones, como se indica en el gráfico 4.

Si se analiza el gráfico 4 se puede apreciar que dichas combinaciones son las siguientes:

E–muy apto x T–experto x C–favorable

E–muy apto x T–experto x C–no favorable

E–muy apto x T–iniciado x C–favorable

E–muy apto x T–iniciado x C–no favorable

E–muy apto x T–novato x C–favorable

E: muy apto x T: novato x C: no favorable
E: md.apto x T: experto x C: favorable
E: md.apto x T: experto x C–no favorable
E: md.apto x T: iniciado x C–favorable
E: md.apto x T: iniciado x C–no favorable
E: md.apto x T–novato x C–favorable
E: md.apto x T–novato x C–no favorable
E: poco apto x T–experto x C–favorable
E: poco apto x T–experto x C–no favorable
E: poco apto x T–iniciado x C–favorable
E: poco apto x T–iniciado x C–no favorable
E: poco apto x T–novato x C–favorable
E: poco apto x T–novato x C–no favorable

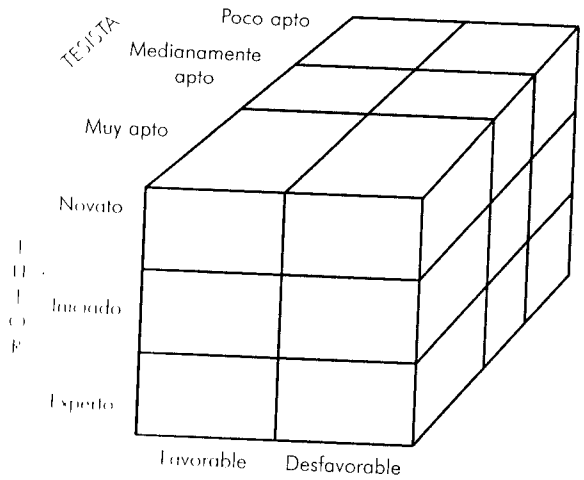

Gráfico Nº 4

Representación estructural del modelo SMT

Hipótesis generales

Las hipótesis generales que orientan la indagación en el modelo SMT, se indican a continuación:

1. Los estudiantes académicamente más aptos que sean tutorados por docentes expertos, en contextos favorables, tendrán una alta probabilidad de éxito en cuanto a la elaboración de la TG a tiempo.
2. Los estudiantes poco aptos, que sean tutorados por expertos, en contextos favorables tienen una probabilidad moderada de ser exitosos en la elaboración de su tesis de grado a tiempo.
3. Los estudiantes poco aptos, tutorados por novatos en contextos desfavorables tienen una baja probabilidad de ser exitosos en la elaboración de la TG a tiempo.

Bases teóricas del modelo SMT

El modelo SMT se fundamenta, desde el punto de vista teórico, en la psicología cognitiva de procesamiento de información y en el constructivismo complejo. A continuación se presenta un breve resumen de cada una de ellas.

Psicología cognitiva

La psicología cognitiva, a diferencia del conductismo que enfatiza el estudio de la conducta observable y abierta, a partir de la asociación E–R, se interesa por los procesos, operaciones o funciones que median en la relación E–R, para transformarse en la fórmula: E–O–R. Es decir, la psicología cognitiva conceptualiza los procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupa de la información recibida, organizada, almacenada y localizada. En tal

La *situación final* constituye la meta que el estudiante espera lograr a través del proceso de elaboración de la TG. La misma comprende dos aspectos:

1. Culminar exitosamente la TG, expresada en el informe final de investigación, de acuerdo con las normas académicas establecidas al respecto, las cuales, a su vez, son de dos tipos: (a) *fondo o contenido*, tales como: la congruencia temática, actualidad teórico–conceptual, la validez interna y externa, la pertinencia metodológica, la relevancia científico–tecnológica, social o institucional, entre otras; y (b) forma o presentación, como son: la organización del contenido, el lenguaje y estilo, las reglas gramaticales y las normas de presentación, entre otras.
2. El haber logrado las competencias básicas para investigar en forma independiente, en el área de conocimiento objeto del programa de postgrado. Ello implica, entre otras cosas, tener un dominio fenoménico (*qué*: posibles problemas), metodológico–instrumental (*cómo*: procedimientos, técnicas e instrumentos) y teórico–conceptual (*por qué*: posibles explicaciones) del campo de estudio. El logro de tal resultado depende, en gran medida, de las acciones que el estudiante instrumente en dirección hacia la meta; en principio con la mediación del tutor y en lo sucesivo, con la mayor autonomía posible.

Durante esta fase, las actividades más frecuentes son: (a) *por parte del tesista*: redacción, revisión y entrega del informe final; preparar la presentación y defensa oral de la TG; y (b) *por parte del tutor*: evaluar la primera versión del informe final, previo a su entrega definitiva, y proponer correctivos para su mejoramiento; asesorar al estudiante en la preparación para la presentación y defensa de la TG.

Se espera que al final de esta fase, el tesista haya adquirido el siguiente perfil:

1. Planifica proyectos de investigación.
2. Busca y procesa información.
3. Evalúa críticamente el estado del arte de la literatura en su área de investigación.
4. Diseña y selecciona instrumentos y técnicas de recolección de información.
5. Analiza datos con técnicas cuantitativas y cualitativas
6. Escribe reportes de investigación.
7. Resuelve problemas logísticos asociados con el proceso de investigación.
8. Toma decisiones oportunas.
9. Valora el proceso de creación del conocimiento.
10. Tiene una actitud científica favorable.
11. Posee una alta motivación intrínseca por la tarea.
12. Tiene un dominio consciente de las tareas que implica el proceso de investigación.
13. Asume compromiso de transformación social.
14. Participa en equipos interdisciplinarios de investigación.
15. Asume responsabilidad por su desempeño profesional y personal.

La representación de la dimensión temporal del modelo se expresa en el gráfico 2.

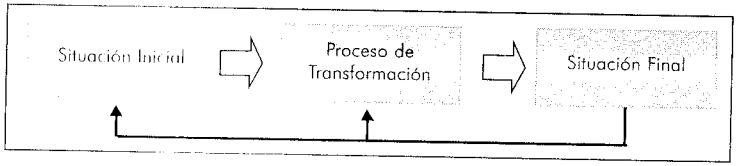

Gráfico N° 2

Fases de la dimensión temporal del modelo SMT

La *situación final* constituye la meta que el estudiante espera lograr, a través del proceso de elaboración de la TG. La misma comprende dos aspectos:

1. Culminar exitosamente la TG, expresada en el informe final de investigación, de acuerdo con las normas académicas establecidas al respecto, las cuales, a su vez, son de dos tipos: (a) *fondo o contenido*, tales como: la congruencia temática, actualidad teórico–conceptual, la validez interna y externa, la pertinencia metodológica, la relevancia científico–tecnológica, social o institucional, entre otras; y (b) forma o presentación, como son: la organización del contenido, el lenguaje y estilo, las reglas gramaticales y las normas de presentación, entre otras.
2. El haber logrado las competencias básicas para investigar en forma independiente, en el área de conocimiento objeto del programa de postgrado. Ello implica, entre otras cosas, tener un dominio fenoménico (*qué*: posibles problemas), metodológico–instrumental (*cómo*: procedimientos, técnicas e instrumentos) y teórico–conceptual (*por qué*: posibles explicaciones) del campo de estudio. El logro de tal resultado depende, en gran medida, de las acciones que el estudiante instrumente en dirección hacia la meta; en principio con la mediación del tutor y en lo sucesivo, con la mayor autonomía posible.

Durante esta fase, las actividades más frecuentes son: (a) *por parte del tesista*: redacción, revisión y entrega del informe final; preparar la presentación y defensa oral de la TG; y (b) *por parte del tutor*: evaluar la primera versión del informe final, previo a su entrega definitiva, y proponer correctivos para su mejoramiento; asesorar al estudiante en la preparación para la presentación y defensa de la TG.

Se espera que al final de esta fase, el tesista haya adquirido el siguiente perfil:

1. Planifica proyectos de investigación.
2. Busca y procesa información.
3. Evalúa críticamente el estado del arte de la literatura en su área de investigación.
4. Diseña y selecciona instrumentos y técnicas de recolección de información.
5. Analiza datos con técnicas cuantitativas y cualitativas
6. Escribe reportes de investigación.
7. Resuelve problemas logísticos asociados con el proceso de investigación.
8. Toma decisiones oportunas.
9. Valora el proceso de creación del conocimiento.
10. Tiene una actitud científica favorable.
11. Posee una alta motivación intrínseca por la tarea.
12. Tiene un dominio consciente de las tareas que implica el proceso de investigación.
13. Asume compromiso de transformación social.
14. Participa en equipos interdisciplinarios de investigación.
15. Asume responsabilidad por su desempeño profesional y personal.

La representación de la dimensión temporal del modelo se expresa en el gráfico 2.

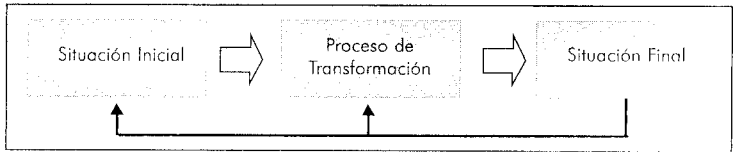

Gráfico N° 2

Fases de la dimensión temporal del modelo SMT

Dimensión temporal. Comprende las fases siguientes: la situación inicial (SI), el proceso de transformación (PT) y la situación final (SF). A continuación se describen cada una de ellas.

La *situación inicial*, representa el primer momento del sistema en el que se evalúan los insumos disponibles, representados por el perfil académico–personal del estudiante y el contexto. El primero comprende los dominios: *cognitivos* (conocimientos declarativo y procedimental relacionados con el proceso de investigación); *afectivos* (motivación por la investigación, actitud científica); y *conductual* (acciones estratégicas orientadas hacia la meta) con que cuenta el estudiante para enfrentar el reto de hacer su tesis.

El segundo insumo, *el contexto*, se refiere a las características o recursos externos al tesista que influyen y/o condicionan el éxito del proceso de elaboración de la TG, según se comporten como oportunidades o amenazas. Comprende tres categorías de variables, a saber: *institucionales* (infraestructura académica disponible), *laborales* (soporte económico necesario y disponibilidad de tiempo) y *familiares* (soporte emocional, liberación de tiempo y apoyo económico).

Durante la fase SI, como su nombre lo indica, se inicia la interacción tutor–estudiante. Algunas de las actividades que tienen lugar durante la misma son las siguientes:

1. Se establece el "rapport" inicial como base para el desarrollo y fortalecimiento de la confianza tutor–estudiante.
2. Se exploran posibles ideas para el desarrollo de la TG y se toma la decisión correspondiente.
3. Se exploran las potencialidades del estudiante para realizar la TG.
4. El tutor hace un diagnóstico del estudiante en términos de sus fortalezas y debilidades.

5. Se evalúan las posibilidades que ofrece el contexto, en términos de oportunidades o amenazas para la realización de la TG.
6. El estudiante obtiene información sobre las posibilidades que le ofrece el futuro tutor.
7. Se establece un plan de trabajo de mutuo acuerdo.
8. Se establecen responsabilidades de las partes.
9. Se fija un cronograma de trabajo.

El *proceso de transformación* consiste en un conjunto de interacciones entre el tesista, el tutor y el contexto, que permiten instrumentar la ejecución del plan estratégico diseñado previamente, para orientar el desarrollo del TG. Dicho plan tiene como propósito lograr la superación de cada una de las submetas previstas.

Las actividades más relevantes que se ponen en práctica durante esta fase son: (a) *por parte del tesista*: buscar y procesar información, organizar y comunicar la información en forma oral o escrita, interaccionar cara a cara, o a distancia, con el tutor; y (b) por parte del tutor: identificar y ayudar a superar deficiencias específicas de conocimiento, aclarar el significado de determinados aprendizajes, mediar procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas, evaluar sistemáticamente los informes de avance del tesista, ofrecer retroalimentación positiva y crítica al estudiante, ya sea en forma oral o escrita.

Es importante señalar que el mismo procedimiento general que se utiliza para realizar la TG (considerando la situación inicial, el proceso de transformación y la situación objetivo o meta) también se emplea en el caso de cada submeta. Es decir, en cada submeta el tutor debe chequear cuál es la situación del tesista con respecto a las tres fases de la dimensión temporal del modelo (SI, PT y SF), con el propósito de realizar la mediación correspondiente, si fuera necesario.

Dimensión Estructural. La dimensión estructural toma en cuenta los componentes orgánicos básicos del modelo, como son: el estudiante, el tutor y el contexto y sus interacciones complejas, como se puede apreciar en el gráfico 3. En tal sentido, nótese que la relación entre los factores estructurales del modelo va cambiando en la medida que avanza el proceso de la elaboración de la tesis a través de las fases de la dimensión temporal. Así, se puede apreciar que en la fase 1 (situación inicial), la relación del estudiante (E) con el tutor (T) es muy cercana; mientras que con el contexto es más bien lejana. En ella se da un cierto grado de dependencia del estudiante para actuar y poco control del entorno. En la fase 2 (proceso de transformación), la relación de E con T se hace más lejana y se acorta con C, lo cual sugiere una mayor independencia de E para actuar y controlar el contexto. Finalmente, en la fase 3 (meta), la situación de la fase 2 se profundiza. Hay un mayor grado de autonomía de E para actuar y un óptimo control del contexto (ver gráfico 3).

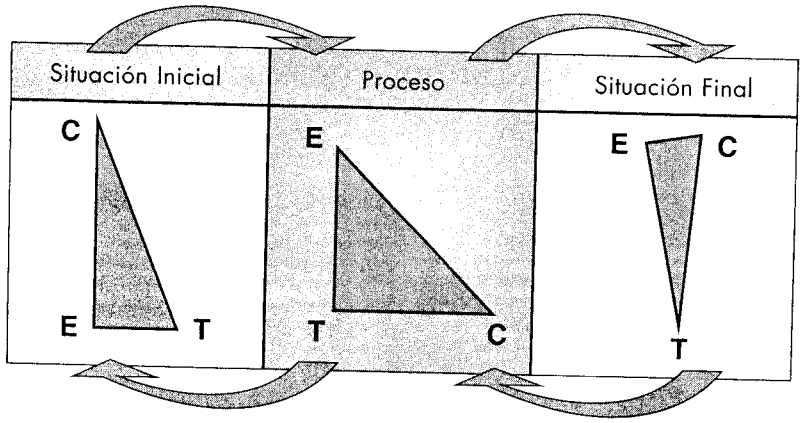

Gráfico N° 3

Dimensiones temporal y estructural del modelo SMT

Desde un punto de vista formal, la dimensión estructural podría quedar representada de la siguiente manera:

RTG = f (E x T x C)

Donde:

RTG: es el resultado del proceso de elaboración de la TG

E: es el perfil académico–personal del estudiante

T: es la competencia tutorial

C: es el contexto

Supuesto básico

El resultado del proceso de elaboración de la TG está en función de las características del perfil del estudiante (E), la competencia tutorial (T) y el contexto (C). Las características del perfil permiten identificar tres clases de tesistas: muy aptos, medianamente aptos y poco aptos. Asimismo, la competencia tutorial, permite visualizar tres grupos de tutores: experto, iniciado y novato. Y, finalmente, el contexto, puede ser clasificado como favorable o desfavorable.

El modelo estructural permite identificar cuatro posibles interacciones entre sus componentes: tres de primer orden (ET; EC; TC) y una de segundo orden (ETC). Esta última es la de mayor interés a los fines teóricos del modelo SMT. Ella ofrece 18 posibles combinaciones, como se indica en el gráfico 4.

Si se analiza el gráfico 4 se puede apreciar que dichas combinaciones son las siguientes:

E–muy apto x T–experto x C–favorable

E–muy apto x T–experto x C–no favorable

E–muy apto x T–iniciado x C–favorable

E–muy apto x T–iniciado x C–no favorable

E–muy apto x T–novato x C–favorable

E muy apto x T novato x C–no favorable
E md apto x T experto x C–favorable
E md apto x T experto x C–no favorable
E md apto x T iniciado x C–favorable
E md apto x T iniciado x C–no favorable
E md apto x T–novato x C–favorable
E md apto x T–novato x C–no favorable
E poco apto x T–experto x C–favorable
E poco apto x T–experto x C–no favorable
E poco apto x T–iniciado x C–favorable
E poco apto x T–iniciado x C–no favorable
E poco apto x T–novato x C–favorable
E poco apto x T–novato x C–no favorable

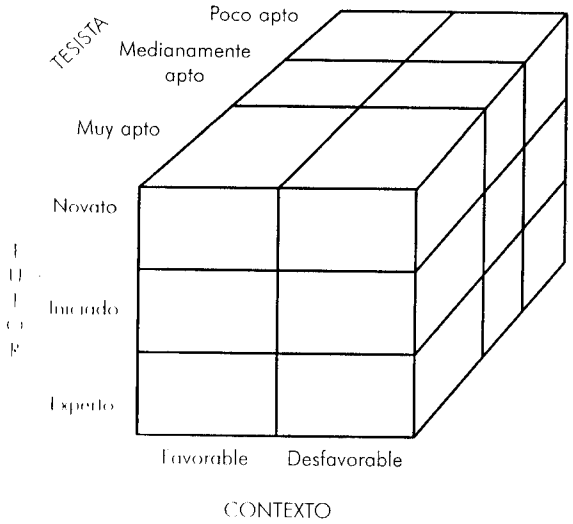

Gráfico N° 4

Representación estructural del modelo SMT

Hipótesis generales

Las hipótesis generales que orientan la indagación en el modelo SMT, se indican a continuación:

1. Los estudiantes académicamente más aptos que sean tutorados por docentes expertos, en contextos favorables, tendrán una alta probabilidad de éxito en cuanto a la elaboración de la TG a tiempo.
2. Los estudiantes poco aptos, que sean tutorados por expertos, en contextos favorables tienen una probabilidad moderada de ser exitosos en la elaboración de su tesis de grado a tiempo.
3. Los estudiantes poco aptos, tutorados por novatos en contextos desfavorables tienen una baja probabilidad de ser exitosos en la elaboración de la TG a tiempo.

Bases teóricas del modelo SMT

El modelo SMT se fundamenta, desde el punto de vista teórico, en la psicología cognitiva de procesamiento de información y en el constructivismo complejo. A continuación se presenta un breve resumen de cada una de ellas.

Psicología cognitiva

La psicología cognitiva, a diferencia del conductismo que enfatiza el estudio de la conducta observable y abierta, a partir de la asociación E–R, se interesa por los procesos, operaciones o funciones que median en la relación E–R, para transformarse en la fórmula: E–O–R. Es decir, la psicología cognitiva conceptualiza los procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupa de la información recibida, organizada, almacenada y localizada. En tal

Dimensión Estructural. La dimensión estructural toma en cuenta los componentes orgánicos básicos del modelo, como son: el estudiante, el tutor y el contexto y sus interacciones complejas, como se puede apreciar en el gráfico 3. En tal sentido, nótese que la relación entre los factores estructurales del modelo va cambiando en la medida que avanza el proceso de la elaboración de la tesis a través de las fases de la dimensión temporal. Así, se puede apreciar que en la fase 1 (situación inicial), la relación del estudiante (E) con el tutor (T) es muy cercana; mientras que con el contexto es más bien lejana. En ella se da un cierto grado de dependencia del estudiante para actuar y poco control del entorno. En la fase 2 (proceso de transformación), la relación de E con T se hace más lejana y se acorta con C, lo cual sugiere una mayor independencia de E para actuar y controlar el contexto. Finalmente, en la fase 3 (meta), la situación de la fase 2 se profundiza. Hay un mayor grado de autonomía de E para actuar y un óptimo control del contexto (ver gráfico 3).

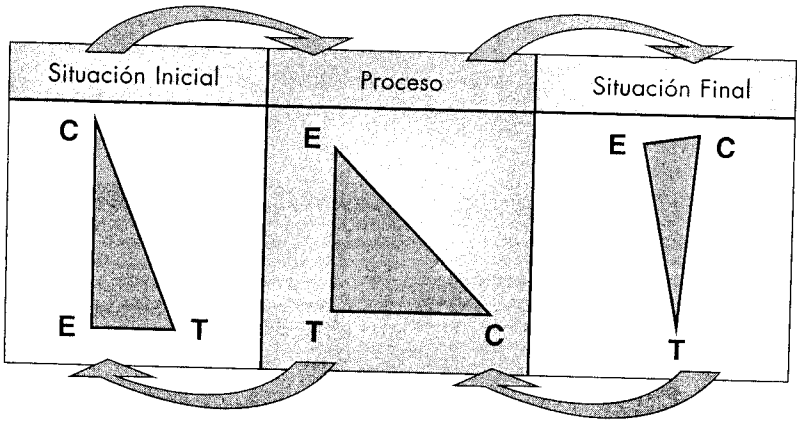

Gráfico N° 3

Dimensiones temporal y estructural del modelo SMT

Desde un punto de vista formal, la dimensión estructural podría quedar representada de la siguiente manera:

RTG = f (E x T x C)

Donde:

RTG: es el resultado del proceso de elaboración de la TG

E: es el perfil académico–personal del estudiante

T: es la competencia tutorial

C: es el contexto

Supuesto básico

El resultado del proceso de elaboración de la TG está en función de las características del perfil del estudiante (E), la competencia tutorial (T) y el contexto (C). Las características del perfil permiten identificar tres clases de tesistas: muy aptos, medianamente aptos y poco aptos. Asimismo, la competencia tutorial, permite visualizar tres grupos de tutores: experto, iniciado y novato. Y, finalmente, el contexto, puede ser clasificado como favorable o desfavorable.

El modelo estructural permite identificar cuatro posibles interacciones entre sus componentes: tres de primer orden (ET; EC; TC) y una de segundo orden (ETC). Esta última es la de mayor interés a los fines teóricos del modelo SMT. Ella ofrece 18 posibles combinaciones, como se indica en el gráfico 4.

Si se analiza el gráfico 4 se puede apreciar que dichas combinaciones son las siguientes:

E–muy apto x T–experto x C–favorable

E–muy apto x T–experto x C–no favorable

E–muy apto x T–iniciado x C–favorable

E–muy apto x T–iniciado x C–no favorable

E–muy apto x T–novato x C–favorable

sentido, el aprendizaje se vincula no tanto con lo que los estudiantes hacen, sino con lo que saben y cómo lo adquieren (Jonassen, 1991). La adquisición de conocimiento se describe como una actividad mental que implica una codificación interna y una estructuración y reestructuración por parte del estudiante, quien se concibe como un participante activo en el proceso de aprendizaje.

Más específicamente, la psicología cognitiva de procesamiento de información se interesa por el estudio de los procesos y estrategias cognitivos, metacognitivos y afectivo–motivacionales que se ponen en práctica para adquirir, organizar, transformar y recordar la información que penetra al sistema cognitivo humano (SCH), así como su transferencia o aplicación en situaciones nuevas (Ruiz Bolívar, 1994). En el mismo sentido, Neisser (1967) considera que la psicología cognitiva se refiere a "todos los procesos mediante los cuales el "input" sensorial es transformado, reducido, elaborado, almacenado, recuperado y usado" (p. 4).

Ertmer y Newby (1993), han resumido los supuestos básicos de la psicología cognitiva en los términos siguientes:

1. Enfatiza la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje (autocontrol, entrenamiento metacognitivo (por ejemplo, técnicas de autoplanificación, monitoreo o supervisión y evaluación o revisión).
2. Uso del análisis jerárquico para identificar e ilustrar relaciones de prerrequisito (procedimientos de análisis de tareas cognitivas).
3. Enfatiza la estructuración, organización y secuencia de la información para facilitar su óptimo procesamiento (uso de estrategias cognitivas tales como esquematización, resumen, síntesis y organizadores avanzados).
4. Creación de ambientes de aprendizaje que permitan y estimulen a los estudiantes a hacer conexiones con el material

previamente aprendido (evocación de prerrequisitos, uso de ejemplos pertinentes, analogías, entre otros).

De acuerdo con los supuestos anteriores, la función principal del docente consiste en: (a) comprender que los individuos traen experiencias de aprendizaje variadas a la situación de instrucción, las cuales pueden impactar los resultados del proceso de aprendizaje; (b) determinar la manera más eficiente de organizar y estructurar la nueva información para conectar con los conocimientos previos, habilidades y experiencias adquiridas anteriormente por los estudiantes; y (c) organizar la práctica con retroalimentación de tal forma que la nueva información sea efectiva y eficientemente asimilada y/o acomodada dentro de la estructura cognitiva del sujeto (Stepich y Newby, citado por Ertmer y Newby, 1993).

En el modelo SMT se asume que el tesista, con base en la acción mediadora del tutor, usa de manera consciente sus recursos cognitivos (conocimientos, operaciones, estrategias, funciones) con el propósito de superar las diferentes submetas que implica el proceso de hacer la TG.

Particularmente, es relevante para el modelo SMT la conceptualización que sobre la noción de resolución de problemas hace la psicología cognitiva de procesamiento de información (ver Mayer, 1983; Newell y Simon, 1972).

El constructivismo complejo

El constructivismo complejo es una teoría que integra dos concepciones complementarias de la realidad: (a) el constructivismo como teoría del aprendizaje; y (b) la teoría de los sistemas complejos, como una estructura conceptual que intenta explicar la evolución y funcionamiento de sistemas no lineales que pueden ser aplicados en muchas áreas de conocimiento, incluyendo el aprendizaje, la memoria, y la cognición. La misma plantea

una visión del aprendizaje como una construcción y adaptación activa de los modelos internos que el sujeto tiene de la realidad, basados en la interacción entre el organismo y el ambiente (incluyendo otras personas). En este sentido, el funcionamiento de dichos modelos excede la suma de sus componentes (Coveney y Highfield, 1995; Morowitz y Singer, 1995).

El Constructivismo. Desde el punto de vista epistemológico, el constructivismo representa una manera de conocer la realidad, distinta al paradigma clásico de la ciencia, fundamentado en el positivismo lógico. Este último asume una independencia total entre el sujeto cognoscente y el objeto cognoscible. Además, postula la posibilidad del conocimiento del mundo real, de la realidad en sí misma, la cual tiene una existencia ortogonal con respecto al sujeto. Desde este punto de vista, sería posible llegar a captar la esencia de la realidad, por medio del conocimiento.

La perspectiva constructivista, por el contrario, niega la posibilidad de un conocimiento "objetivo" (independiente del sujeto) y "sustantivo" de la realidad (realidad ontológica). En el primer caso, porque se considera que en el proceso del conocimiento el objeto y el sujeto no son separables; y en el segundo, porque no es posible tener acceso directo al conocimiento de la "esencia" de la realidad. Por lo tanto, el conocimiento no puede ser sino una construcción del hombre en interacción con su ambiente físico y social.

Desde el punto de vista pedagógico, el constructivismo postula que la acción educativa debe tratar de incidir sobre la actividad mental constructiva del alumno, creando las condiciones favorables para que los esquemas del conocimiento y, consecuentemente los significados asociados a los mismos –que inevitablemente construye el alumno en el transcurso de sus experiencias– sean los más correctos y ricos posibles y se orienten en la dirección marcada por las intenciones que presiden y guían la educación formal (Coll, 1990).

En una perspectiva constructivista, la finalidad última de la intervención pedagógica es contribuir a que el alumno desarrolle o mejore su capacidad para realizar aprendizajes significativos por sí mismo, en una amplia gama de situaciones y circunstancias; se trata de ayudar al alumno a "aprender a aprender" de manera permanente.

Flórez (1994) considera que existen cuatro características básicas de la acción constructivista:

1. Se apoya en la estructura conceptual de cada alumno, parte de las ideas y preconcepciones que el alumno trae sobre el tema de la clase.
2. Prevé el cambio conceptual que se espera de la construcción activa del nuevo concepto y su repercusión en la estructura mental.
3. Confronta las ideas y preconcepciones afines al tema objeto de estudio, con el nuevo concepto científico que se intenta mediar.
4. Aplica el nuevo concepto a situaciones concretas (y relaciona con otros conceptos de la estructura cognitiva) con el fin de ampliar su transferencia.

Sin embargo, no existe consenso entre los autores acerca de los mecanismos subyacentes al proceso de construcción del conocimiento. Por ejemplo, Piaget (1977), con su enfoque de epistemología genética, asume un constructivismo de "adentro hacia fuera", fundamentado en el nivel de desarrollo de la estructura cognoscitiva del sujeto, producto de su interacción con el ambiente. La construcción del conocimiento, en este sentido, se ve como una actividad autoestructurante, cuya dinámica está regida por leyes endógenas que acotan y limitan las posibilidades de la intervención pedagógica.

Esta concepción epistemológica le ha dado un gran protagonismo al alumno como centro del proceso educativo y ha llevado a pensar en el aprendizaje como un proceso eminentemente individual, el cual se interpreta como un acto autónomo del estudiante en interacción con la asignatura y con poca posibilidad de ser influenciado por el docente.

La posición anterior luce un tanto exagerada y podría deberse a una extrapolación incorrecta de la posición constructivista del contexto filosófico y psicológico al campo pedagógico. En este sentido, aun cuando se reconoce la importancia de la participación autogestionaria del alumno en el proceso de comprensión y asimilación del nuevo material, ello no constituye una razón suficiente que lleve a invalidar la función del docente en el proceso de aprendizaje.

No obstante, se admite que, en un enfoque constructivista del aprendizaje, la función del docente no puede ser la tradicional, consistente en la transmisión pasiva de información al alumno. Antes, por el contrario, se cree que en este contexto el docente tiene que jugar un rol importantísimo como mediador y estratega del proceso educativo. Este papel mediador del docente tiene una función trascendente en dicho proceso, no sólo porque garantiza el logro de un aprendizaje consciente y significativo, sino porque tiene efectos directos sobre el desarrollo de la estructura cognitiva del sujeto, lo cual, a su vez, potencia las posibilidades de un mejor aprendizaje. Al respecto Coll (1990) ha planteado que:

> Si bien la actividad autoestructurante está en la base del proceso de construcción del conocimiento y tiene en efecto unas leyes propias que deben respetarse, ello no implica en absoluto que sean impermeables a la influencia del profesor y de la intervención pedagógica. Más aun, hay razones para conjeturar que es esta influencia la

> que hace que la actividad del alumno sea o no autoestructurante y tenga, en definitiva, un mayor o menor impacto sobre el aprendizaje escolar (p. 134).

La postura anterior se apoya en la tesis de Vigotsky (1977), quien postula un constructivismo exógeno, de origen socio–cultural e histórico, en el que la interacción social tiene un papel determinante.

Las posiciones de Piaget y Vigotsky sobre el desarrollo cognoscitivo y la construcción del conocimiento parecieran contradictorias desde el punto de vista epistemológico; no obstante, desde una perspectiva pedagógica pueden ser interpretadas como complementarias. De acuerdo con este punto de vista, un proceso de aprendizaje complejo, como lo es el de la elaboración de la tesis de grado, requerirá no sólo de la interacción del estudiante con su entorno académico, en función del desarrollo alcanzado en su estructura cognoscitiva (Piaget), sino también de la intervención mediadora del docente, a fin de imprimirle significado y trascendencia al aprendizaje (Vigotsky). En este sentido, adquiere particular relevancia el concepto de *mediación*, ya expuesto anteriormente.

La teoría de la complejidad. Un sistema complejo, según Jacobson (1997), constituye un fenómeno que puede ser caracterizado por las interacciones de numerosos elementos o agentes individuales que se auto–organizan en un sistema de nivel superior, mostrando, en consecuencia, propiedades emergentes y adaptativas no exhibidas previamente por los agentes individuales.

Los sistemas complejos se caracterizan por ser no lineales, abiertos y por estar en un estado permanente de desequilibrio. Un sistema no–lineal es impredecible, ya que aun cuando se tenga conocimiento de sus elementos componentes, no es posible determinar exactamente lo que ocurrirá (por ejemplo, el comportamiento

humano). Asimismo, en un sistema no–lineal, el todo es más que la suma (o promedio) de sus partes. Un sistema complejo es abierto en el sentido de que puede interaccionar con su ambiente, intercambiar energía, materiales o información. Finalmente, los sistemas complejos están lejos de su equilibrio en el sentido de que sin una fuente externa no pueden mantener su estructura o función (Kelso, 1995).

La elaboración de la TG se entiende como un proceso de aprendizaje de la investigación, el cual se explica en función de las interacciones que se producen entre los diferentes componentes que intervienen en dicho proceso (tesista, tutor, contexto) y no como una simple predicción lineal a partir de esos componentes. Esta visión destaca la participación activa del sujeto en la modificación de sus procesos de pensamientos, ideas y comprensiones como resultado de la experiencia que ocurre dentro de un contexto sociocultural determinado.

Desde el punto de vista epistemológico, el constructivismo complejo se fundamenta en dos principios básicos, a saber: (a) el conocimiento no es una acumulación pasiva, sino más bien el resultado de una organización activa del individuo; y (b) la cognición es un proceso adaptativo que se activa y adquiere significado sobre la base de la propia experiencia y no un proceso que permite una representación fiel de la realidad ontológica.

Los principios del constructivismo complejo proveen una función sólida para la comprensión de la naturaleza del aprendizaje en un mundo complicado, dinámico y culturalmente relevante. De acuerdo con Kelso (op. cit.) estos principios son:

1. El aprendizaje implica la adaptación del estudiante al ambiente. Esta adaptación involucra la construcción de nuevas estructuras mentales y la modificación de las ya existentes,

para facilitar la interacción significativa y efectiva del estudiante dentro de su ambiente sociocultural y físico.

2. El aprendizaje conlleva la construcción activa de modelos internos en el estudiante, quien elabora activamente el conocimiento a partir de la experiencia. Este proceso de construcción es responsable de que el estudiante internalice la cultura y asigne significado a su ambiente.
3. El aprendizaje implica la auto–organización del conocimiento y la experiencia dentro de modelos internos, construidos exclusivamente por el sujeto; es decir, esta organización no es impuesta al estudiante por fuerzas internas o externas, lo cual no niega la influencia de la sociedad y el ambiente.
4. El aprendizaje implica el surgimiento de modelos internos como una consecuencia lógica de la experiencia del estudiante. La construcción activa del sujeto envuelve la búsqueda de regularidades en su experiencia y éstas representan conocimiento. Sin embargo, los modelos internos que provee la organización relacional de este conocimiento emerge como una consecuencia natural de su adquisición. Así, éste es activamente construido, mientras que la organización emerge en forma espontánea.
5. El aprendizaje es una función de la interacción del estudiante y de los modelos internos pre–existentes. Este principio combina el punto de vista del interaccionismo social con la perspectiva sociocultural y la visión del constructivismo personal, propia de los constructivistas cognoscitivos radicales.

Resumen

En este capítulo se discute la relación entre la teoría y la realidad, mediada por un modelo, como una representación simplificada de ésta para fines de estudio y comprensión. Esta discusión sirve de marco conceptualmente al modelo SMT. Se presentan los modelos de aprendizaje de tipo caja negra y de caja traslúcida. El primero explica el aprendizaje en términos de variables externas, como lo hace el conductismo. El segundo interpreta el aprendizaje en función de los procesos internos que se activan y dan cuenta de la adquisición, organización, recuperación y aplicación de la nueva información. También se describe el sistema de mediación tutorial, en términos de sus dimensiones temporal y estructural. La primera incluye las tres fases del modelo: situación inicial, proceso de transformación y situación final. La segunda se refiere a las interacciones complejas que se producen entre los tres elementos básicos del modelo: el estudiante, el tutor y el contexto. Se enfatiza tanto el aspecto práctico como heurístico del modelo. El capítulo finaliza con la fundamentación teórica del modelo SMT, la cual se apoya en los principios de la psicología cognitiva, y el constructivismo complejo.

Términos básicos

Sistema de mediación tutorial, modelo SMT, dimensión temporal, situación inicial, proceso de transformación, situación final, dimensión estructural, estudiante, tutor, contexto, psicología cognitiva, constructivismo, teoría de la complejidad, constructivismo complejo, modelos de aprendizaje, perfil académico.

Preguntas para reflexionar

1. ¿Cómo aprecia usted la consistencia interna del modelo SMT?
2. ¿Cuál es su opinión sobre la fundamentación teórica del modelo SMT?
3. ¿Cuáles son, en su opinión, las ventajas y desventajas que se pueden apreciar en el modelo SMT?
4. ¿En qué medida cree usted que el modelo SMT contribuye al éxito en el proceso de elaboración de la tesis de grado?

Bibliografía recomendada

Bransford, J. D., Brown, A. L. y Cocking, R. R. (eds.). (2000). *How people learn.* Washington, D. C.: National Academy Press.

Coll–Salvador, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento.* Buenos Aires: Paidós.

Piaget, J. (1977). *Psicología de la inteligencia.* Buenos Aires: Psique.

Picón Medina, G. (1986). El perfil deseable para el egresado de postgrado en la Venezuela de hoy. *Investigación y Postgrado, 1(4), 21-38.*

Ruiz Bolívar, C. (1986). El sistema de mediación tutorial: Un modelo alternativo para el asesoramiento de la tesis de grado. Colecciones *CIEAPRO*, N° 3, 102-138.

Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Barcelona (España): Grijalbo.

CAPÍTULO 5
Conociendo al tesista y su entorno

El potencial de éxito del tesista

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, una de las dimensiones temporales del modelo SMT es la fase denominada *Situación Inicial* (SI), la cual tiene por objeto obtener suficiente información relevante del estudiante con el fin de establecer su potencial de éxito y elaborar el plan de trabajo correspondiente.

El potencial de éxito del tesista (PET) es una estimación de la capacidad del estudiante para lograr la meta de elaborar una buena tesis en el tiempo previsto para ello.

Existe una alta diferenciación entre los tesistas en cuanto a las características de su perfil académico y con respecto al contexto desde donde ellos actúan, en el proceso de elaboración de su TG. Un análisis integrado de la relación ponderada entre ambos tipos de factores (perfil académico y contexto) permiten estimar el potencial de éxito del tesista. Para tal fin, se puede recurrir a la matriz DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), como herramienta de análisis y clasificación de la información. Este instrumento fue utilizado originalmente en el área de la gerencia estratégica (David, 1990), con el propósito de analizar el nivel de eficiencia potencial de una organización en relación con el logro de su misión. Los resultados de tal

análisis permiten planificar diferentes tipos de estrategias para garantizar el éxito en el logro de las metas previstas.

La matriz está formada por dos factores que se cruzan simétricamente; ellos son: *condiciones internas* versus *condiciones externas* de la organización. Cada uno de dichos factores está formado, a su vez, por dos niveles. En el caso de las condiciones internas los niveles son: *fortalezas* y *debilidades*; mientras que el factor *condiciones externas* se compone de los niveles: *oportunidades* y *amenazas*.

Las condiciones internas se refieren al conjunto de variables que definen el sistema operativo de la organización, tales como: recursos humanos, tecnología, infraestructura física, la gerencia, diseño y control de procesos, finanzas, producción, mercadeo, investigación y desarrollo. Cuando estas condiciones internas funcionan óptimamente son identificadas como fortalezas de la organización; mientras que cuando es lo contrario, son identificadas como *debilidades*.

Las condiciones externas se refieren al conjunto de variables que definen el entorno en el que actúa la organización, algunas de ellas son: comportamiento del mercado, normativas gubernamentales, tendencias económicas, sociales, políticas, tecnológicas y competitivas. Cuando estos factores actúan a favor del logro de los objetivos de la organización reciben el nombre de oportunidades; mientras que cuando actúan en sentido contrario son denominadas amenazas. El autor considera que dicha matriz pude ser también utilizada para evaluar la eficiencia potencial del tesista.

Diagnóstico de la situación inicial

El conocimiento del autor sobre la teoría organizacional y de la psicología cognitiva ha llevado a plantear una analogía entre una empresa y un estudiante en la situación de elaborar su tesis de grado. En tal sentido, así como se utiliza la matriz DOFA para evaluar una empresa, en términos de los recursos internos y externos, a fin de conocer la probabilidad de que logre su misión, de la misma manera se puede utilizar dicha matriz para diagnosticar la situación del estudiante, previo al inicio de la elaboración de su trabajo de grado. En este caso, se entiende que las variables estudiadas se refieren a la situación académica del estudiante y su entorno y no al funcionamiento de una empresa. Estas variables se refieren al perfil académico del estudiante y a las características del contexto. La información sobre ellas puede ser obtenida por el tutor utilizando la técnica de la entrevista o administrando el cuestionario SMT–DOFA (ver anexo 1).

Características del perfil académico

Las características del perfil académico del estudiante se refieren a los procesos de pensamientos, creencias, conocimientos, motivación, actitudes, valores y acciones orientadas hacia la meta que definen el perfil académico del estudiante para enfrentar el reto de llevar a cabo su tesis de grado. Tales recursos pueden ser agrupados en tres dimensiones: cognitivas, afectivas y conductuales, las cuales se describen a continuación.

Dimensión cognitiva. Se refiere a la habilidad que tiene el sujeto para utilizar de manera consciente e intencional el conjunto de conocimientos, procesos y estrategias que le permiten adquirir, retener, transformar, recordar y utilizar información relevante en relación con las exigencias de su TG. Incluye variables

tales como: conocimientos (declarativo, procedimental y contextual), procesos cognitivos y metacognitivos.

El *conocimiento declarativo* se refiere a la cantidad de información conceptual o teórica que el sujeto posee en relación con el área de contenido objeto de estudio y con los aspectos teóricos y metodológicos de la investigación; es decir, se refiere a qué clase de información y habilidades posee el sujeto. El *conocimiento procedimental* alude a cómo la información y las habilidades deben ser aplicadas; se refiere a los aspectos prácticos de la investigación; es decir, al saber hacer; mientras que el *conocimiento contextual* se refiere al cuándo y al por qué una información o habilidad determinadas deben ser utilizadas en un momento dado.

Los *procesos cognitivos* son las operaciones mentales que utiliza el sujeto para adquirir, almacenar, transformar, recordar y aplicar la información relevante en relación con la TG. Algunos procesos son: observación, comparación, clasificación, análisis, síntesis, evaluación, inferencia, formulación y comprobación de hipótesis, transferencia.

Los *procesos metacognitivos* son aquellos que le permiten al sujeto estar consciente de los recursos cognitivos con que cuenta y, al mismo tiempo, controlar su desempeño intelectual; las variables más relevantes son aquellas que se refieren a las *estrategias de control ejecutivo* (Sternberg, 1985), que utiliza el sujeto para regular su propio subsistema de procesamiento de información; entre éstas se cuentan las estrategias de planificación, supervisión (o monitoreo) y evaluación de los procesos y productos propios.

Dimensión afectiva. Se refiere al conjunto de procesos que energizan la conducta del sujeto en dirección hacia una meta determinada; incluye variables tales como: motivación al logro, actitud científica y valoración de la investigación, entre otras.

Dimensión conductual. Comprende el conjunto de acciones que permiten al sujeto integrar las dimensiones cognitivas y afectivas a nivel operacional; incluye conductas tales como: planificar, buscar y procesar información, aplicar estrategias cognitivas y metacognitivas, escribir reportes técnicos, resolver problemas, tomar decisiones.

Las características del perfil académico del tesista (PAT) pueden ser consideradas como fortalezas o debilidades según influyan favorable o desfavorablemente en el proceso de elaboración de la TG. Por ejemplo, si un tesista tiene suficiente dominio del conocimiento teórico y metodológico que requiere para enfrentar con éxito la investigación del problema objeto de la TG, dicho conocimiento puede ser considerado como una fortaleza, en caso contrario, sería percibido como una debilidad. Las características del PAT permiten estimar la aptitud del estudiante (alta, mediana o baja) para elaborar su tesis de grado. En este contexto, la aptitud es definida como el conjunto de características del sujeto que predice la probabilidad de lograr la meta académica de acuerdo con un tratamiento dado (Cronbach y Snow, 1987).

CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO

El desempeño del tesista se expresa, de alguna manera, como el resultado de la interacción con su entorno, el cual está conformado por un conjunto de recursos externos (contexto), que intervienen directa o indirectamente en el proceso de elaboración de la TG, condicionando el desempeño académico del tesista. Estas características del contexto pueden ser agrupadas en tres categorías a saber: institucionales, familiares y laborales.

Las características *institucionales* comprenden la infraestructura de apoyo para la investigación de que dispone la organización

patrocinante del programa de postgrado; por ejemplo, bibliotecas, centros de documentación, facilidades de computación, disponibilidad de tutores competentes y el desarrollo de líneas de investigación, entre otras.

Las características *familiares* se refieren al apoyo real y potencial que pudiera recibir el o la tesista de su familia (pareja, hijos, hermanos, padres, suegros u otros), el cual de ser cierto, podría tener un efecto favorable en el desarrollo de la TG, pero que de no existir tal ayuda pudiera poner en peligro el éxito del tesista. Algunas de estas características incluyen, por ejemplo, aportes económicos, liberación de tiempo para dedicarlo a la tesis, facilidades de estudio en la casa, clima psicoafectivo familiar apropiado, entre otras.

Las características *laborales* son aquellos medios asociados al contexto del trabajo, los cuales de materializarse podrían contribuir favorablemente al éxito del tesista. Incluyen aspectos tales como: facilidades de tiempo para atender las actividades académicas del programa de postgrado, financiamiento total o parcial de los estudios, disponibilidad de espacio físico, uso de equipos (fotocopiadora, computadora u otros).

Los recursos externos pueden ser considerados como oportunidades o como amenazas, si contribuyen o no al desarrollo de la TG. Por ejemplo, un tesista que cuenta con una institución con una buena infraestructura académica, un tutor experto y con apoyo laboral y familiar, estaría frente a excelentes oportunidades para avanzar en el desarrollo de su TG. Diferente sería la situación de un estudiante que no dispone de tiempo para el estudio y la investigación, tiene muy poco apoyo familiar y, además, está adscrito a un programa de postgrado a distancia, que ofrece una infraestructura académica mínima. Este tesista estaría fuertemente amenazado para llevar a término su tesis de grado (ver cuadro 5).

Cuadro N° 5

Matriz DOFA

Contexto	Características del Perfil: Fortalezas	Características del Perfil: Debilidades
Oportunidades	Estrategia Tutorial (1)	Estrategia Tutorial (2)
Amenazas	Estrategia Tutorial (3)	Estrategia Tutorial (4)

Como se puede observar en el cuadro 5, el cruce de las características del perfil académico del estudiante (fortalezas y debilidades) con las características del contexto (oportunidades y amenazas) permite formar cuatro categorías, las cuales se utilizan para clasificar a los estudiantes de acuerdo con su perfil de entrada o situación específica para emprender su trabajo de tesis de grado. Estas categorías son: fortalezas–oportunidades (FO); fortalezas–amenazas (FA); debilidades–oportunidades (DO) y debilidades–amenazas (DA).

La categorización anterior es muy importante para el tutor, como conocimiento inicial sobre el futuro tesista, ya que la situación particular de cada estudiante implicará también acciones estratégicas diferenciales del tutor, adaptadas a las necesidades del estudiante. En el contexto del modelo SMT, se sugiere como estrategia genérica del tutor la siguiente: (a) apoyarse en las fortalezas y oportunidades del tesista; (b) ayudar al estudiante a superar sus debilidades; y (c) orientar al alumno para que sea capaz de, por lo menos, neutralizar las amenazas. A continuación se ilustra el uso de la matriz DOFA en el análisis de casos específicos de tutoría que han sido diseñados para simular las situaciones potenciales que pudieran surgir en cada uno de los cuadrantes de la matriz.

Estudio de casos

Caso 1

Juan es un profesor de Biología, tiene 25 años de edad y trabaja en un liceo público. Él no está satisfecho con el nivel de rendimiento académico que sus alumnos obtienen en cada semestre. De allí que esté interesado en profundizar sus conocimientos en el campo de la enseñanza de esta disciplina y en formarse como investigador, a fin de determinar las verdaderas causas de dicho fenómeno. Con tal propósito, se inscribió en una maestría en Educación, mención Enseñanza de la Biología, que ofrece una Universidad en la zona metropolitana de Caracas. Juan obtuvo un índice académico de 9,5 sobre 10 en el pregrado y logró la calificación más alta en el examen de admisión al programa de postgrado, lo cual le hizo merecedor de una beca de estudio; está muy motivado por la investigación, posee algunos conocimientos instrumentales al respecto por su formación de pregrado y tiene un dominio aceptable de algunas teorías contemporáneas sobre el aprendizaje escolar. Además, puede leer inglés con fluidez, ya que vivió algún tiempo en Trinidad; tiene nociones básicas sobre el computador como auxiliar en la investigación; pero tiene dificultad con la estadística. Es soltero y vive solo, trabaja medio día y dedica el resto del tiempo al estudio de la maestría. La universidad que ofrece el programa de postgrado tiene una infraestructura académica consolidada, en consecuencia dispone biblioteca actualizada, centro de documentación e información, laboratorio de computación y profesores tutores que desarrollan líneas de investigación. Juan vive y trabaja en una ciudad del interior que está a dos horas de la capital y debe viajar a Caracas para asistir a sus clases vespertinas en la universidad.

Análisis del caso 1

Fortalezas

1. Tiene un índice académico alto.
2. Obtuvo la máxima puntuación en el examen de admisión al postgrado.
3. Tiene algún conocimiento práctico sobre investigación por su formación de pregrado.
4. Conoce algunas teorías contemporáneas sobre aprendizaje escolar.
5. Puede leer textos en inglés.
6. Tiene nociones de computación.
7. Muestra interés en mejorar la calidad del aprendizaje de sus alumnos.
8. Esta motivado por el estudio y la investigación.

Oportunidades

La institución que ofrece el programa de postgrado cuenta con:

10. Biblioteca actualizada.
11. Centro de documentación e información.
12. Laboratorio de computación.
13. Docentes tutores que desarrollan líneas de investigación.
14. Trabaja medio día (dispone de tiempo para el estudio).
15. Tiene una beca.

Debilidades

9. Tiene dificultades con la estadística.

Amenazas

16. Vive solo, lo cual implica que debe atender, por sí mismo, sus problemas de sobrevivencia.

17. Trabaja en el interior, por lo cual debe viajar para asistir a la universidad y regresar a casa.
18. No tiene vehículo propio.

Si observamos el caso anterior, se puede apreciar que de las 18 características básicas que emergen de su perfil, 44,44% son fortalezas; 33,33% son oportunidades; 16,67% son amenazas y 5,56% son debilidades. Ello quiere decir que 77,77% de las características del candidato se ubican en la categoría FO, lo cual significa que el candidato tiene fundamentalmente fortalezas y oportunidades.

Ahora bien, de acuerdo con este perfil del candidato ¿Cuál debería ser la estrategia del tutor para asesorar a este estudiante en el desarrollo de su TG? Ya se mencionó anteriormente, en este mismo capítulo, que la estrategia genérica del tutor, en el marco del modelo SMT, consistía en: (a) apoyarse en las fortalezas y oportunidades del tesista; (b) ayudarlo a superar las debilidades; y (c) orientarlo para que, por lo menos, neutralice las amenazas. En este caso concreto, se sugiere que el tutor actúe de la siguiente manera:

Tomando en cuenta sus fortalezas y oportunidades, el tesista debería ser orientado para el desarrollo de un trabajo autogestionario, con la mayor independencia posible, es decir, con poca supervisión. En este sentido, lo importante es que utilice sus fortalezas en interacción con las oportunidades que le brinda la institución a objeto de que con la acción mediadora del tutor pueda llegar con éxito a la meta. La actividad básica del tutor debería consistir en ayudar al estudiante a elaborar un plan de trabajo realista, observar su desempeño y sobre esa base realizar una crítica constructiva del trabajo del estudiante, retroalimentarlo sobre su progreso, reconocer y valorar el esfuerzo realizado e incentivarlo a seguir adelante.

En cuanto a las amenazas, el tutor debería discutir la situación con el estudiante y evaluar las consecuencias negativas potenciales que la misma podría tener en el desarrollo de la TG. En tal sentido, algunas opciones para neutralizar las amenazas podrían ser: (a) mudarse a un lugar más cercano a la universidad; (b) solicitar un traslado, por razones de estudio, ante las autoridades competentes del Ministerio de Educación; (c) adquirir un vehículo; (d) solicitar colaboración de familiares; y otras que pudieran surgir.

En cuanto a la debilidad, relacionada con el poco dominio de la estadística, si realmente el conocimiento de esta disciplina fuera necesario para el desarrollo de la TG, el tutor podría optar por ofrecer una ayuda directa al tesista, suministrándole los conocimientos que hagan falta, o recomendándole asistir a algún curso específico dentro o fuera de la universidad donde realiza el postgrado.

Caso 2

María es una profesora de matemática, a tiempo completo, en un instituto de formación pedagógica. Además, en su tiempo libre, se desempeña como docente de estadística en una universidad privada. Ella tiene las siguientes características: 30 años de edad, casada, 3 hijos (dos varones y una hembra, cuyas edades son: 9,7 y 5, respectivamente). Su esposo tiene 35 años, es administrador comercial y trabaja en una empresa local. María tiene buen carácter, es alegre y se relaciona fácilmente con otras personas. Ella es inteligente, estudiosa, tiene su propia computadora, está afiliada a Internet y está motivada por aprender a investigar. Su interés académico principal está en realizar un postgrado en gerencia educacional. En tal sentido, le gustaría determinar cómo influye el estilo del gerente en la motivación del personal y cómo ésta, a su vez, afecta la calidad del desempeño docente. De allí que se

inscribiera en el programa de postgrado deseado, a distancia, en una universidad privada, de reciente creación. Dicha institución tiene poca infraestructura académica, no tiene profesores tutores ni docentes investigadores de planta que puedan brindarle soporte académico al programa. Normalmente, para funcionar, el personal académico se recluta en el mercado local. Para el desarrollo de su TG ella debe contratar un docente–asesor privado, para cumplir con la función de tutor de tesis.

Análisis del caso 2

Fortalezas

1. Tiene dominio del conocimiento matemático–estadístico.
2. Es inteligente.
3. Es estudiosa.
4. Tiene motivación por la investigación.
5. Tiene buen carácter, se relaciona bien con otras personas.
6. Tiene su propia computadora.
7. Usa el servicio de Internet.

Oportunidades

8. Programa académico a distancia: le permite organizar y usar su tiempo con flexibilidad, tomando en cuenta sus necesidades personales, profesionales y familiares.
9. Su esposo es especialista en el área administrativa, lo cual le convierte en un recurso académico potencial.

Debilidades

10. No tiene formación en área el administrativa o gerencial.

Amenazas

11. Tiene dos trabajos.
12. Debe atender la familia (niños en edad escolar, el esposo).
13. Universidad con poca infraestructura:

14. No tiene biblioteca local.
15. No tiene centro de documentación e información.
16. Falta personal académico de planta.
17. Faltan tutores investigadores.

De acuerdo con la información anterior, el candidato se ubica en la categoría FA de la matriz, lo cual indica que tiene fundamentalmente fortalezas (44%) y amenazas (38%). Las oportunidades y debilidades se ubican en el 12% y 6%, respectivamente. Con base en la información anterior, la estrategia del tutor debería consistir en:

1. Orientar al tesista a objeto de que organice un plan de trabajo académico que le permita utilizar al máximo los recursos que tiene a su disposición: capacidad intelectual, motivación, Internet, los conocimientos del esposo, la experticia del tutor. Se recomienda una supervisión frecuente y sistemática del tutor sobre el trabajo del tesista, en una primera etapa. Esta supervisión puede ser cada vez menos frecuente, en la medida que el nivel de progreso y la eficiencia del estudiante así lo vaya sugiriendo.

Para neutralizar las amenazas detectadas se podrían seguir algunas de las siguientes opciones: (a) dejar uno de los trabajos y concentrarse en el empleo principal; (b) solicitar la cooperación del esposo para compartir las responsabilidades del hogar; (c) utilizar recursos bibliográficos y hemerográficos de otras instituciones locales.

En cuanto a la principal debilidad, está relacionada con el poco conocimiento previo en el área de la gerencia, se podrían utilizar los siguientes recursos: (a) realizar lecturas complementarias en el área administrativo–gerencial con el apoyo y orientación del esposo; (b) utilizar la información especializada que aparece de la Internet.

Caso 3

Carmen es una joven profesora de 26 años de edad, casada, sin hijos, trabaja como docente por horas en dos planteles de Educación Media Diversificada y Profesional: uno público (40 h/s) y otro privado (20 h/s). Ella tiene una alta motivación hacia el poder y poca motivación al logro. Ella dice no estar interesada en la investigación educativa, pero desea hacer una maestría para ascender al cargo de directora de su plantel y, luego, llegar a ser supervisora. Ella no es muy dedicada a los estudios, sus antecedentes académicos la ubican en una posición por debajo de la media de su grupo, la cual fue de 13 en la escala de 1 a 20. No obstante, tiene una capacidad intelectual normal. Su rendimiento en las asignaturas propias del componente de investigación fue bajo, pero ella tiene a su favor el hecho de que no tiene problemas financieros, es joven, bonita y coqueta; además, realiza sus estudios en una universidad consolidada y de reconocido prestigio académico que le brinda una buena infraestructura para la realización de su programa de postgrado y de su tesis, en particular.

Análisis del caso 3

Fortalezas

1. Capacidad intelectual normal.
2. Es joven.

Oportunidades

3. No tiene problemas financieros.
4. Universidad con infraestructura académica.
5. Biblioteca actualizada.
6. Centro de Documentación e Información.
7. Laboratorio de computación.
8. Equipo docente de planta.
9. Tutores investigadores.

Debilidades

10. Motivación al poder.
11. No está interesada en la investigación.
12. No es muy estudiosa.
13. Rendimiento académico por debajo de la media en el pregrado.
14. Bajo rendimiento en los cursos del componente de investigación (Amenazas).
15. Tiene 60 horas de clase semanales: se infiere que tiene poco tiempo para dedicarse al postgrado.

De acuerdo con la información anterior, la estudiante quedaría ubicada en la categoría DO (debilidades–oportunidades), es decir que se caracteriza por tener fundamentalmente debilidades (35,7%) y oportunidades (42,8%). Las fortalezas y las amenazas tuvieron el 14,3% y el 7,5%, respectivamente. Como se puede observar, la candidata luce bastante débil, desde el punto de vista de su perfil académico individual, para desempeñarse con éxito en el desarrollo de su TG. En este caso la estrategia del tutor debería ser:

Discutir abiertamente con la tesista la situación y hacerle ver particularmente las debilidades y amenazas que confronta, lo cual hace bastante difícil alcanzar el éxito académico esperado. A continuación, plantearle el perfil deseable que debe tener un estudiante de postgrado, en términos de disponibilidad de tiempo, dedicación al estudio, motivación al logro (más que al poder) y del dominio de los conocimientos teóricos y metodológicos para investigar en el área de estudio seleccionada.

Dependiendo de la reacción de la estudiante, la misma podría ser aceptada temporalmente, bajo observación. En tal sentido, debería iniciar el desarrollo de un plan de trabajo académico

bajo estricta supervisión del tutor. Este régimen podría ir flexibilizándose de acuerdo con el nivel de progreso que vaya exhibiendo la candidata.

Caso 4

José es un profesor a tiempo completo de un plantel de educación básica, con 25 años de experiencia, tiene 48 años de edad, está casado con Rosa, quien es ama de casa, con quien tiene cinco hijos (tres varones y dos hembras; sus nombres son: Andrés, Gonzalo, Oscar, Alicia y Alba, cuyas edades son: 18, 17, 16, 15 y 14 años, respectivamente). José se siente un poco decepcionado de su profesión de educador; está cansado, le gustaría retirarse, pero piensa que con el sueldo de profesor jubilado no vivirían él y su familia. Su inteligencia es normal, no está interesado en la investigación, su motivación al logro es baja; pero desea mejorar su situación económica. Él ha decidido realizar una maestría en educación básica, con la idea de mejorar su estatus académico y económico. Se inscribió en un programa de postgrado en una universidad pública. Cuenta con el apoyo de la Dirección Regional de Educación, la cual le ha dado un permiso de 10 horas semanales y le cancela el 50 de la matrícula. El programa de postgrado se caracteriza por: tener un curriculum no centrado en la TG, falta de un centro de documentación e información, biblioteca deficiente, no hay suficiente tutores, no existe un equipo académico consolidado.

Análisis del caso 4

Fortalezas

1. Capacidad intelectual normal.
2. Desea mejorar su situación económica.

Oportunidades

3. Permiso por 10 h/s para asistir a clase.
4. Pago de un 50% de la matrícula.

Debilidades

5. No está interesado en la investigación.
6. Falta de motivación.
7. Está cansado.
8. Desea jubilarse.
9. Edad avanzada.

Amenazas

10. Curriculum no centrado en TG.
11. Equipo docente no consolidado.
12. Biblioteca deficiente.
13. No hay centro de documentación e información.
14. No hay suficiente docentes–tutores.

De acuerdo con los datos del perfil, el estudiante puede ser ubicado en la categoría DA (debilidades–amenazas) de la matriz, ya que fundamentalmente tiene debilidades (35,7%) y amenazas (35,7%). Las fortalezas y oportunidades se ubicaron en el 14,3 % en cada caso. Este análisis permite apreciar que las potencialidades del candidato son exageradamente débiles como para desarrollar con éxito una TG. Sus fortalezas y oportunidades apenas alcanzan al 28,6% del total de las características consideradas en el perfil. Con base en lo anterior, la decisión sobre el candidato podría consistir en: (a) que el estudiante sea aceptado como tesista, en cuyo caso habría que implementar una estrategia similar a la utilizada en el caso 3; o (b) que fuera rechazado. En tal caso, se le podría recomendar una trasferencia a un programa de postgrado sin TG, como sería el caso de una especialización.

MEDICIÓN DEL POTENCIAL DE ÉXITO

Como ya se mencionó al comienzo de este capítulo, el potencial de éxito del tesista (PET) es una estimación de la capacidad del estudiante para lograr la meta de elaborar una buena tesis en el tiempo previsto para ello. El PET se expresa mediante un índice (IPET) el cual permite integrar el conjunto de factores que facilitan o condicionan las posibilidades de que el sujeto pueda realizar su TG.

El IPET permite relacionar las fortalezas y oportunidades del estudiante con respecto a sus debilidades y amenazas, tomando en cuenta el peso relativo con que cada factor influye en el desarrollo de la TG. En tal sentido, se han desarrollado las ponderaciones siguientes:

(4) Fortalezas
(3) Oportunidades
(2) Debilidades
(1) Amenazas

La fórmula que permite calcular el IPET se indica a continuación:

$$IPET = \frac{[(4)\ F + (3)\ O] - [(2)\ D + (1)\ A]}{4)\ F + (3)\ O + (2)\ D + (1)\ A}$$

En donde:

IPET: Índice de potencial de éxito
F: Fortalezas
O: Oportunidades
D: Debilidades
A: Amenazas

El índice varía entre 1 y 0, siendo 1 el valor que indica el más alto potencial; mientras que cero (0) es el valor más bajo,

que denota unas posibilidades muy limitadas de realizar exitosamente el trabajo o tesis de grado.

Teóricamente el IPET podría extenderse hasta –1, como ocurriría en el caso hipotético que un estudiante no tuviera ninguna fortaleza u oportunidad en relación con la elaboración de su TG, ya que el denominador de la ecuación del IPET estaría representado sólo por los valores de las debilidades y amenazas, que al ser restada de cero (0) se transformaría en un valor negativo, el cual al ser dividido por el denominado daría un IPET negativo.

En cualquier caso es importante señalar que todo IPET igual o menor que cero (0) es indicador de un mal pronóstico de éxito en el proceso de hacer la TG, ya que en ese caso las debilidades y amenazas exceden significativamente las fortalezas y oportunidades del tesista. En la práctica, los valores relevantes del PIET oscilan entre 1.0 y 0.0, los cuales se interpretan de acuerdo con las categorías siguientes:

Cuadro N° 6

Categorías Interpretativas del IPET

Intervalos de clase	Categorías IPET
0,00 – 0,49	Baja
0,50 – 0,80	Moderada
0,81 – 1,00	Alta

EJEMPLOS DE CÁLCULO DEL IPET

A continuación se presentan los IPET's correspondientes a los cuatro casos que fueron analizados con la matriz DOFA, anteriormente, en este mismo capítulo.

Cuadro N° 7

Situación caso 1:

Factor	Ponderación	Frecuencia	Puntaje
F	4	8	32
O	3	6	18
D	2	1	2
A	1	3	3

Aplicando la fórmula correspondiente se tendría

$$IPET = \frac{[(4)8 + (3)6] - [(2)\,1 + (1)\,3]}{32 + 18 + 2 + 3} = \frac{[32 + 18] - [2 + 3]}{55} = \frac{50 - 5}{55}$$

$$IPET = \frac{45}{55} = 0{,}818 \text{ (Muy apto)}$$

Cuadro N° 8

Situación caso 2:

Factor	Ponderación	Frecuencia	Puntaje
F	4	7	28
O	3	2	6
D	2	1	2
A	1	6	6

Aplicando la fórmula correspondiente se tendría

$$IPET = \frac{[(4)7 + (3)2] - [(2)\,1 + (1)\,6]}{28 + 6 + 2 + 6} = \frac{[28 + 6] - [2 + 6]}{42} = \frac{34 - 8}{42}$$

$$IPET = \frac{26}{42} = 0{,}619 \text{ (Medianamente apto)}$$

Cuadro N° 9

Situación caso 3:

Factor	Ponderación	Frecuencia	Puntaje
F	4	2	8
O	3	6	18
D	2	5	10
A	1	1	1

Aplicando la fórmula correspondiente se tendría

$$IEPT = \frac{[(4)2 + (3)6] - [(2)5 + (1)\,1]}{8 + 18 + 10 + 1} = \frac{[8 + 18] - [10 + 1]}{37} = \frac{26 - 11}{37}$$

$$IPET = \frac{15}{37} = 0{,}405 \text{ (Medianamente apto)}$$

Cuadro N° 10

Situación caso 4:

Factor	Ponderación	Frecuencia	Puntaje
F	4	2	8
O	3	2	6
D	2	5	10
A	1	5	5

Aplicando la fórmula correspondiente se tendría

$$IPET=\underset{8+6+10+5}{[(4)2+(3)2]}-\underset{29}{[(2)5+(1)5]}=\underset{29}{[8+6]-[10+5]}=\underset{29}{14-15}$$

$$IPET=\frac{-1}{29}=-0{,}03 \text{ (Poco apto)}$$

Los cuatro casos analizados anteriormente con el IPET son hipotéticos. Para la estimación de este índice en situaciones reales se utiliza el cuestionario SMT–EXIT desarrollado por Ruiz Bolívar (1999), el cual está conformado por 46 ítemes, que representan las características del perfil académico del tesista y las correspondientes al contexto.

La ficha de control

En la propuesta del Sistema de Mediación Tutorial, la elaboración de la tesis de grado se concibe como un proceso formal, sistemático, planificado y controlado que ejecuta el estudiante bajo la orientación y apoyo del tutor, lo cual plantea la necesidad de llevar un registro de todas las actividades que se realicen. Para satisfacer esta necesidad se diseñó la Ficha de Control (ver Anexo 2).

La Ficha de Control consta de dos partes. En la primera se recogen datos relacionados con la institución académica que ofrece el programa (o subprograma de postgrado), con el estudiante y su historia académica, el diagnóstico inicial y el plan de acción; mientras que en la segunda parte se registran datos sobre el control de cada submeta. En tal sentido, se describen: la situación inicial de la submeta, las actividades asignadas por el tutor al tesista, las acciones mediadoras del tutor, y la evaluación de la tarea asignada previamente (si es aplicable).

Por lo tanto, debe utilizarse la segunda parte de la ficha de control tantas veces como submetas hayan sido trabajadas durante el proceso. Como ya se indicó anteriormente, éstas son: identificación del tema, planteamiento del problema, documentación del problema, selección o construcción del método, elaboración del proyecto, implementación del proyecto, recolección de datos, análisis de datos, elaboración de conclusiones, elaboración del informe final, y presentación y defensa. Esta ficha, por el hecho mismo de constituir un registro de la actuación académica del tesista durante el postgrado y, particularmente, en la tesis de grado, es un excelente recurso de evaluación e investigación en relación con el desempeño del estudiante, la actuación del tutor y la productividad del programa de postgrado.

Resumen

En el presente capítulo se describe, en términos operacionales, la fase del modelo SMT denominada *Situación Inicial*. Ésta tiene por objeto obtener suficiente información relevante del estudiante con el fin de establecer su potencial de éxito y elaborar el plan de trabajo correspondiente. Para tal fin, se utiliza la matriz DOFA, la cual permite obtener y clasificar la información del

estudiante en función de las características de su perfil académico y del contexto. Estas características permiten identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con que cuenta el estudiante para la elaboración de su TG. Se analiza un conjunto de casos que permiten ilustrar el tipo de información que el tutor debe obtener durante esta fase del modelo SMT. Asimismo, se desarrolla un índice que permite estimar el potencial de éxito del tesista. Finalmente, se presenta la ficha de control, la cual tiene como función llevar un registro sistemático y acumulativo de la actuación académica del tesista durante el proceso de elaboración de la TG.

Términos básicos

Potencial de éxito, matriz DOFA, fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas, condiciones internas, condiciones externas, perfil académico, contexto, dimensión cognitiva, dimensión afectiva, dimensión conductual, conocimiento declarativo, conocimiento procedimental, conocimiento estratégico, procesos cognitivos, procesos metacognitivos, estrategia de control ejecutivo, ficha de control.

Preguntas para reflexionar

1. ¿Cuál es la información más relevante que el tutor debe obtener del tesista con el fin de prever la estrategia de asesoría más eficiente?
2. ¿Hasta dónde la matriz DOFA es una herramienta exhaustiva para obtener y clasificar la información aportada por el tesista?

3. ¿Qué aspectos debería considerar el tutor para diseñar su estrategia de asesoría?
4. ¿Qué relación existe entre el potencial de éxito del tesista y la estrategia utilizada por el tutor?
5. ¿Qué utilidad le ve usted a la ficha de control?

Bibliografía recomendada

David, F. R. (1990). *La gerencia estratégica.* Bogotá: Legis.

Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence.* Cambridge: Cambridge University Press.

CAPÍTULO 6
Interviniendo al tesista en el proceso

Meta y submetas

La segunda fase de la dimensión temporal del modelo SMT se refiere al proceso de transformación, que se inicia una vez que se ha establecido el diagnóstico del estudiante y formulado, conjuntamente con él, el plan de trabajo correspondiente. Es el inicio de la interacción tesista–tutor a través de cada una de las diferentes submetas que integran dicho proceso, hasta llegar a la meta general. El logro de tal resultado depende, en gran medida, de las acciones que el estudiante logre instrumentar en dirección hacia la meta, con o sin la ayuda del tutor. En este capítulo se explica la manera como debería llevarse a efecto dicha interacción a través de las diferentes submetas.

A los fines de la elaboración de la tesis de grado, la meta general ha sido dividida en doce submetas que constituyen un espacio para la intervención sistemática del proceso con el propósito deliberado de transformar la fase de situación inicial (SI) en la situación final (SF); estas submetas son las siguientes:

- Identificación del problema
- Planteamiento del problema
- Documentación del problema
- Selección del método

- Elaboración del proyecto
- Implementación del proyecto
- Recolección de la información
- Análisis de la información
- Presentación de resultados
- Elaboración de las conclusiones
- Elaboración del informe final
- Presentación y defensa de la tesis de grado

Este enfoque general del modelo SMT se aplica, de la misma manera, en el trabajo de cada submeta; es decir, en cada caso, siempre se explorará cuál es la SI, se aspirará a llegar a una SF y para ello se ejecutarán las acciones estratégicas correspondientes. Al mismo tiempo, el trabajo en cada submeta se realiza con base en un esquema general que permite identificar las acciones y posibles interacciones que podrían ocurrir en cada uno de los momentos del modelo. Así tenemos que en la SI, por lo general, se espera que podría presentarse alguna de las siguientes situaciones:

a. El estudiante sabe lo que tiene que hacer y cómo hacerlo.
b. El estudiante sabe lo que tiene que hacer, pero no sabe cómo hacerlo.
c. El estudiante no sabe lo que tiene que hacer ni sabe cómo hacerlo.
d. El estudiante tiene varias ideas de lo que hay que hacer, pero no sabe cuál seleccionar.

En la SF se espera que el tesista satisfaga un estándar prefijado por el tutor. Los criterios de evaluación en cada caso varían, de acuerdo con el tipo de submeta. Por ejemplo en la submeta 1, el estándar consiste en que el estudiante logre formular el problema de manera clara, preferiblemente en forma de pregunta, estableciendo relaciones entre variables y que éstas sean susceptibles de

ser medidas. Estas dos últimas condiciones sólo se aplican en los estudios basados en el paradigma positivista lógico.

En el desarrollo de las acciones estratégicas, con frecuencia, se espera que: (a) el tutor conozca, analice y evalúe la situación planteada por el estudiante; (b) tome una decisión (aprueba o desaprueba); y (c) el estudiante actúe en consecuencia. Si la decisión es aprobatoria, el estudiante continuará con la submeta siguiente en la secuencia prevista; si, por el contrario, la decisión es de desaprobación, el tutor deberá realizar la intervención mediadora que juzgue conveniente, la cual llevará al estudiante a realizar nuevas acciones estratégicas que serán posteriormente evaluadas por el tutor y así sucesivamente, hasta alcanzar el estándar establecido.

Por ejemplo, en una situación donde el estudiante ya tenga el posible problema de investigación, pero al ser conocido, analizado y evaluado por el tutor se llegue a la conclusión de que no cumple con los requisitos mínimos para ser aceptado, la actuación del tutor estará orientada a lograr que el estudiante formule un nuevo problema, pero como probablemente el estudiante no sabrá como hacerlo, entonces la intervención del tutor deberá estar orientada a ayudar a que el tesista comprenda e internalice la noción psicológica de problema, y a realizar un conjunto de actividades con el propósito de identificar un nuevo problema de investigación.

Algunas actividades que permiten identificar un problema de investigación podrían ser: (a) realizar algunas lecturas, de autores seleccionados, en relación con la formulación de problemas de investigación; (b) leer informes de investigaciones recientes en el área de interés (tesis de grado, trabajos de ascenso, reportes de investigación libre); (c) consultar revistas científicas especializadas; (d) observar el entorno profesional con el propósito de identificar situaciones indeseables que pudieran ser objeto de investigación

científica; y (e) discutir la información obtenida con el tutor con el objeto de oír un punto de vista crítico y/o aclarar dudas.

Durante la fase del proceso de transformación, el tutor juega dos roles fundamentales a saber: (a) como *estratega*, en el sentido no sólo de ofrecer al tesista las orientaciones oportunas en cada caso que sea requerido, sino que debe anticipar los posibles problemas que se pueden presentar en cada submeta con el fin de prever las soluciones; (b) como *mediador cognitivo*, con el propósito de promover el crecimiento profesional del tesista mediante el fortalecimiento de sus competencias investigativas de acuerdo con los requerimientos de cada una de las submetas.

LA MEDIACIÓN COGNITIVA EN ACCIÓN

En el capítulo 3 de esta obra se discutió la definición de lo que significa mediación; asimismo, se indicaron sus características, propósito, tipos y estrategias. En esta sección, se ilustra el proceso de mediación en acción, particularmente en lo que respecta a las operaciones cognitivas y metacognitivas implicadas en el proceso de hacer la tesis de grado.

En el método de tutoría tradicional, el tutor, por lo general, reduce su acción a la asignación de tareas al tesista, leer y corregir los informes de avance y a dar retroalimentación sobre los resultados de dichas tareas, las cuales incluyen: identificar y definir el problema de investigación, formular el planteamiento del problema, construir el marco teórico y describir la metodología, entre otras. Las observaciones que normalmente suele hacer el tutor, en los casos de estudiantes que se inician en el arte de aprender a investigar, son, por ejemplo: el trabajo es incoherente, los juicios emitidos no están fundamentados, el problema no está claramente definido, la redacción no es clara, no se siguen las normas de

edición, concluyendo, finalmente, que la tarea no cumple con las expectativas institucionales, por lo que es necesario repetir la asignación, tomando en cuenta las observaciones formuladas.

La situación anterior se puede repetir varias veces, hasta que el estudiante se cansa, decide contratar algún experto para que le haga la tarea, cambia de tutor o simplemente no regresa al programa, con la correspondiente sensación de fracaso, sentimientos de frustración personal y de incapacidad profesional. Este hecho, por ser tan frecuente, particularmente en los programas de maestría, ha sido percibido como normal por los tutores, quienes han llegado a creer que los estudiantes no han sido bien preparados en los respectivos programas de postgrado a objeto de poder asumir con éxito su trabajo de grado. Aún cuando no se defiende *a priori* esta creencia, se reitera la visión de que un tutor competente puede contribuir en gran medida con el éxito del tesista.

Es importante que el tutor comprenda que cuando un estudiante no cumple a cabalidad con una tarea asignada, existe una alta probabilidad que ello se deba a la existencia de ciertas debilidades (cognitivas, afectivas o conductuales) y/o amenazas del contexto (institucionales, laborales, familiares) que impiden al sujeto el logro de un resultado de calidad. En consecuencia, si se requiere que el estudiante desarrolle una alta motivación intrínseca por la tarea y avance progresivamente hacia la meta prevista, no se le debería asignar ninguna tarea sin previamente conocer cuáles son sus recursos internos (características del perfil académico) y externos (características del contexto), para acometer la misma con éxito.

Si la evaluación previa, antes señalada, llevara a la conclusión de que el estudiante no está en condiciones de realizar exitosamente la tarea, entonces se le debería hacer la mediación cognitiva correspondiente, lo cual pudiera implicar: (a) asignar una lectura apropiada y luego discutir su contenido con el tesista;

del confrontar al estudiante con tareas similares realizadas por otros tesistas y hacer el "coaching cognitivo" correspondiente; (c) hacer la mediación de operaciones, funciones o estrategias cognitivas necesarias para realizar la tarea; y (d) hacer mediación de significado que le permita al estudiante comprender la importancia de la tarea dentro de su formación académica. Después de todo este proceso de mediación, es necesario verificar cuál es la nueva situación de apresto del estudiante para hacer la tarea, hasta que finalmente se le autoriza a llevarla a efecto.

A continuación, se describen tres categorías de mediación de procesos de pensamiento que, de acuerdo con la experiencia del autor, influyen de manera determinante en la elaboración exitosa de la tesis de grado; ellos son: la mediación de operaciones básicas de razonamiento, la mediación de pensamiento creativo y la mediación metacognitiva.

Mediación de operaciones básicas

Los procesos de pensamiento comprenden un conjunto de operaciones mentales que le permiten al individuo conocer, transformar y adaptarse a su ambiente. Se desarrollan a partir de las estructuras biológicas básicas que trae el niño al nacer, en interacción con el medio físico y gracias a la mediación histórico socio–cultural, producto de la interacción social. Estas operaciones se dividen en básicas y avanzadas (o superiores). Entre las primeras se tienen: observación, comparación, clasificación, análisis, síntesis, inferencia, evaluación; mientras que en las segundas se ubican la creatividad y la metacognición. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas.

Observación. Es el proceso mediante el cual las personas obtienen información directa o indirectamente de su entorno,

a través de los receptores sensoriales. Consiste en la identificación permanente de las características de los objetos en la interacción del sujeto con su ambiente.

Se pueden distinguir dos momentos en la identificación: (a) el contacto con el objeto o situación a nivel concreto; y (b) la abstracción del objeto o situación, para transformarlo en una imagen o representación mental (Sánchez, 1991). En el plano físico un sujeto puede identificar las características del objeto mesa y compararlo con otros objetos similares, llegar a aislar los atributos que le son comunes y, de esa manera, llegar al concepto de mesa el cual, como todo concepto, constituye una abstracción.

La información obtenida de la observación se comunica a través del proceso denominado descripción, el cual supone la integración de los datos obtenidos, siguiendo un cierto orden y mediante la utilización de un lenguaje claro y preciso.

Los procesos de observación–descripción tienen gran aplicabilidad en el proceso de hacer la tesis de grado, especialmente si el estudiante los utiliza de manera deliberada y con un propósito definido. Así, dichos procesos pueden ser utilizados en situaciones experimentales, de campo o de laboratorio, en las cuales se requiere observar y registrar el efecto de la variable independiente (tratamiento) sobre la variable dependiente o efecto. Pero estos procesos también se utilizan cuando se revisan documentos académicos (artículos científicos, informes de investigación, trabajos de ascenso, tesis de grado, libros de texto, enciclopedias, diccionarios), con el propósito de obtener información relevante en relación con el problema objeto de estudio. Por ejemplo, en la observación de un documento podemos prestar atención a su estructura organizativa (títulos y subtítulos) a objeto de tener una primera impresión de su contenido.

Comparación. Como ya se indicó anteriormente, la observación permite identificar las características de los objetos, hechos, fenómenos o situaciones, pero si no se tiene un objeto sino dos, relaciones entre ellos mediante el proceso de comparación. Es decir, comparar supone establecer relaciones de semejanzas y diferencias con base en las características relevantes de los objetos, hechos o situaciones.

La identificación de semejanzas permite agrupar a los objetos en clases representativas que engloban y sintetizan sus características; mientras que identificar diferencias permite discriminar entre objetos; además proporcionan referencias cada vez más abstractas para separar conjuntos de clases y para formular conceptos y generalizaciones (Sánchez, 1991). Por ejemplo, suponga que se quiere comparar un carro y una bicicleta. Para tal fin, se podría proceder como se indica en el cuadro 11.

Cuadro N° 11

Comparación de un carro con una bicicleta

Características	Carro (C)	Bicicleta (B)	Relación
Capacidad	2 o más ocupantes	Generalmente 1 ocupante	C > B
N° de asientos	2 o más	Generalmente 1	C > B
N° de ruedas	Mínimo 4	Normalmente 2	C > B
Tipo de tracción	Mecánica	Humana	C > B
Uso de combustible	Sí	No	C > B
Velocidad	100 o más kms/h	15 a 20 Kms/h	C > B
Precio	Mínimo Bs. 20 millones	Mínimo 150 mil	C > B
Función	Medio de transporte	Medio de transporte	C = B

Como se puede notar en el cuadro 11, se han listado algunas de las características relevantes de ambos objetos y se han relacionado. Ahora, se podría sacar una conclusión general que integre tanto

las diferencias como las semejanzas; por ejemplo: un carro y una bicicleta se diferencian en cuanto a su capacidad, número de asientos, número de ruedas, tipo de tracción, uso de combustible, velocidad y precio; mientras que son semejantes en relación con su función ya que ambos son medios de transporte.

Suponga ahora, que usted desea comparar dos artículos científicos sobre el aprendizaje escolar, cuyos resúmenes (hipotéticos) se presentan a continuación:

Resumen Artículo 1

Efecto de la Retroalimentación sobre el Aprendizaje de Matemática en Estudiantes de Sexto Grado.

El propósito del estudio fue determinar el impacto que produce en el comportamiento del aprendiz el hecho de dar retroalimentación, de acuerdo con los postulados de la psicología conductista (Skinner, 1968). Se utilizó una muestra aleatoria de n = 90 estudiantes de sexto grado de una escuela pública de Barquisimeto, organizados en tres subgrupos de tamaño $n_1 = n_2 = n_3 = 30$. El tratamiento consistió en ofrecer a cada grupo un tipo de retroalimentación ® escrita diferente, en la corrección de la pruebas cortas de evaluación formativa en la asignatura matemática. Los docentes fueron entrenados para tal fin por el investigador. Los niveles de tratamiento fueron: (a) R–positiva; (b) R–positiva y crítica; y (c) no–R (control). El tratamiento se aplicó durante 16 semanas a razón de una R por semana. El efecto del tratamiento se midió mediante un postest en las variables rendimiento académico y actitud hacia la asignatura. Se utilizó el Análisis de Varianza de una vía como técnica análisis de datos, la cual fue estadísticamente significativa ($p < 0,01$). Las medias de los grupos fueron $M_1 = 14$; $M_2 = 17$ y $M_3 = 11$. Los resultados indican que el mejor tratamiento fue el R positivo y crítico, aun cuando el R positivo también fue significante al ser comparado con el grupo control tuvo un efecto positivo en las VD's.

Resumen Artículo 2

Efecto del Entrenamiento Metacogninitivo sobre la Comprensión de Lectura y el Rendimiento Académico en Matemática en Estudiantes de Sexto Grado.

El propósito del estudio fue determinar el efecto del entrenamiento metacognitivo sobre el mejoramiento de la comprensión de lectura (CL) y en el rendimiento académico en matemática (RAM) en estudiantes de sexto grado, de acuerdo con los planteamientos de la psicología cognitiva de procesamiento de información (Wittrock, 1986). Se utilizó una muestra de 72 sujetos, organizados en dos grupos intactos de clase de tamaño n1 = 34 y n2 = 38. El tratamiento consistió en entrenar a uno de los grupos en un modelo metacognitivo aplicado a la lectura; mientras que el otro grupo (control) se le presentaron las mismas lecturas a los estudiantes, pero sin el entrenamiento metacognitivo. Se utilizó un diseño cuasi–experimental con dos grupos no equivalentes con pretest y postest. Las variables del pretest fueron: (a) el nivel de comprensión de lectura; y conocimiento previo en matemática. El postest consistió en la administración de una escala de comprensión de lectura y una prueba de rendimiento académico en matemática. La técnica estadística utilizada fue la ANCOVA de una vía, utilizando como covariantes las puntuaciones de los pretest. El resultado fue estadísticamente significativo ($p < 0,05$), tanto para la CL como para el RAM. Se concluye que el entrenamiento metacognitivo fue efectivo en el mejoramiento de la comprensión de lectura cuyo efecto se transfirió al rendimiento académico en matemática.

Ahora se puede hacer la comparación, tal como se hizo con el ejemplo anterior con los dos medios de transporte. Para tal fin, después de haber obtenido la información acerca del contenido de los dos artículos mediante la observación de los mismos, se procedió a elaborar el cuadro 12 en el cual se presentan las características

relevantes de dichos artículos y las relaciones entre cada una de ellas. (Ver cuadro 12).

Cuadro N° 12

Comparación de dos artículos científicos

Características	Artículo 1 (A_1)	Artículo 2 (A_2)	Relación
Propósito	Evaluar tratamiento	Evaluar tratamiento	$A_1 = A_2$
Tipos de sujetos	Alumnos de 6° grado	Alumnos de 6° grado	$A_1 = A_2$
Tamaño de la muestra	n = 90	N = 72	$A_1 > A_2$
Teoría del aprendizaje	Conductista	Cognitiva	$A_1 \pi A_2$
Tratamiento	Retroalimentación	Metacognición	$A_1 \pi A_2$
Diseño	Experimental	Casi-experimental	$A_1 \pi A_2$
Prueba estadística	ANAVA	ANCOVA	$A_1 \pi A_2$
Variables dependientes	RAM	CL, RAM	A_1 @ A_2
Efecto del Tratamiento	Significativo	Significativo	$A_1 = A_2$
Resultados	Favorable	Favorable	$A_1 = A_2$

Como se puede observar en el cuadro 12, se han listado las características o variables relevantes, con base en las cuales se pueden relacionar los dos artículos mediante el proceso de comparación, el cual como ya se indicó consiste en buscar semejanzas y diferencias entre los objetos. En tal sentido, se podría concluir que: (a) los dos artículos son semejantes en cuanto al propósito general de la investigación, al tipo de muestra utilizada, al efecto del tratamiento y a los resultados obtenidos; (b) difieren en relación con: la teoría que le sirve de marco de referencia, el tipo de tratamiento aplicado, el tipo de diseño y las pruebas estadísticas

empleadas; y (c) en ambos estudios se utiliza el RAM como variable dependiente, pero en uno de ellos se emplea, además, la comprensión de lectura.

Como se puede apreciar, en el caso anterior se utiliza el proceso de comparación en el caso específico de estudiar dos artículos; ello implicó no sólo leerlos, sino relacionarlos con base en ciertos criterios (variables) relevantes que el tesista debe conocer, o en su defecto deben ser mediados por el tutor. El procedimiento anterior permite procesar, ordenar e internalizar mejor la información obtenida en los recursos bibliográficos que de manera recurrente, se manejan en el proceso de hacer la tesis de grado. De allí que lo más importante sea el nivel de conciencia que el estudiante logre obtener sobre la utilidad que le puede prestar el uso deliberado e intencional de éste u otros procesos cognitivos para enfrentar con éxito cualquier tarea intelectualmente exigente.

Clasificación. Esta operación consiste en agrupar en clases objetos reales o ideales, de acuerdo con ciertas características que les son comunes. Una vez formadas las clases y/o subclases éstas se pueden transformar en categorías conceptuales mediante la abstracción de los atributos comunes relevantes e identificarlas con un rótulo o nombre. Por ejemplo, si se tiene los siguientes elementos: mango, manzana, alicate, pera, destornillador, naranja, cambur, piña y cuchillo, se pueden formar dos grupos: uno compuesto por: mango, manzana, pera, naranja, cambur y piña, que formarían categoría *frutas*; mientras que el segundo conjunto estaría formado por: martillo, alicate, destornillador y cuchillo, los cuales conformarían la categoría: *herramientas*. Observe que frutas y herramientas no son objetos, sino conceptos que han resultado de la agrupación de objetos que tienen atributos comunes.

Para clasificar es necesario seguir los pasos siguientes: definir el universo de objetos a clasificar, identificar las variables o principios

de clasificación, precisar la modalidad o estructura de la clasificación y finalmente ubicar a cada objeto en la clase correspondiente. Al respecto, es importante señalar que los criterios de clasificación varían de una persona a otra, dependiendo de la necesidad de cada quien. De allí que un mismo universo de elementos pueda ser clasificado de diferentes maneras por distintas personas, dependiendo de la necesidad que se intente satisfacer. Las clases deben ser exhaustivas y mutuamente excluyentes, con el fin de que el objeto que sea agrupado en una clase no pueda ser ubicado, al mismo tiempo, en otra. En consecuencia, a los elementos de un conjunto se les atribuyen las características de la categoría que los agrupa. Por ejemplo, si se quiere hacer una excursión a la playa con los alúmnos de un liceo, se les podría agrupar en varones y hembras, a los fines de ponerse la vestimenta apropiada y de utilizar los servicios sanitarios.

A continuación se ilustra el proceso de clasificación con un ejemplo, como se ha hecho en los casos anteriores. Suponga que se desea clasificar las cuatro figuras que aparecen más abajo ¿cómo se procedería?

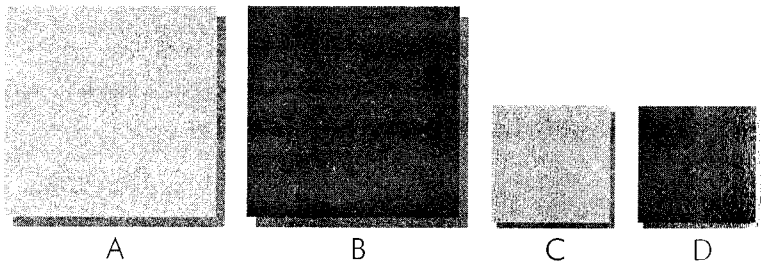

Gráfico N° 5

Universo de elementos a ser clasificados

Procedimientos para clasificar:

- Definir el universo de elementos: cuadros.
- Identificar las variables o criterios de clasificación: color y tamaño.
- Precisar la estructura de la clasificación: forma de cuadro (u otra).
- Ubicar los elementos en cada clase.

Cuando se hace este tipo de ejercicio en los talleres de formación de tutores, los participantes tienden a responder haciendo dos clasificaciones independientes, de acuerdo con cada variable relevante. En este caso las respuestas serían:

Clasificación 1: Según el tamaño
Grandes: A y B
Pequeños: C y D

Clasificación 2: Según el color
Gris: A y C
Negro: B y D

La anterior es una manera de clasificación simple o elemental, típica de los niños preescolares y de aquellas personas que no han sido entrenadas para manejar clasificaciones más complejas, como organizadores de información. La respuesta anterior es correcta, pero no es tan eficiente como lo es la clasificación jerárquica, como se ilustra más abajo en el cuadro 13.

Cuadro N° 13

Universo de elementos a ser clasificados

		Según Tamaño	
		Grande	Pequeño
Según Color	Gris	A	B
	Negro	C	D

La clasificación jerárquica permite agrupar y ordenar los objetos en clases y subclases. En el ejercicio anterior se tiene, por ejemplo, la clase: cuadrados grandes y dos subclases: cuadro gris y cuadrado negro. Lo mismo se podría decir para la clase cuadrado pequeño. En tal sentido, se puede apreciar que cada uno de los niveles de la variable tamaño (grande–pequeño) se cruzan con los dos niveles de la variable color (gris–negro). De esta manera cada elemento (objeto) a ser clasificado puede ser identificado en función del número de variables implicadas en la clasificación: así, se puede nombrar el objeto A como cuadrado grande–gris; el B como cuadro grande–negro; el C como cuadrado pequeño–gris y el D, como cuadrado pequeño negro. Este tipo de clasificación proporciona esquemas de pensamiento que facilitan la organización, almacenamiento y recuperación de la información.

El dominio del proceso de clasificación tiene muchas ventajas; una de ellas es que el mismo puede ser utilizado como un organizador de información, al permitir agrupar los datos o hechos en categorías, lo cual facilita la comprensión de tales hechos y fenómenos que ocurren en el ambiente, y permite predecir las características de eventos, objetos o situaciones (Sánchez, 1991).

En segundo lugar, la clasificación es la base de la definición de conceptos, ya que mediante este proceso, al agrupar los objetos en clases, se abstraen categorías conceptuales, todo lo cual amplía las posibilidades de autoaprendizaje del estudiante. En tercer lugar, la clasificación, al permitir agrupar la información en clases, ofrece una estructura que facilita la comprensión del material y hace posible el aprendizaje significativo.

El proceso de clasificación puede ser de gran utilidad cuando el tesista se encuentra haciendo la revisión de la literatura para fundamentar su trabajo de investigación. Uno de los problemas que normalmente se presenta, en este sentido, es que el estudiante, una

vez que ha seleccionado una cierta cantidad de materiales escritos relevantes (por ejemplo, artículos científicos), tiene dificultades para organizar la información leída y para escribir un resumen coherente del mismo, particularmente porque no tiene dentro de su repertorio cognitivo el uso espontáneo del proceso de clasificación como un organizador de información.

En una revisión de literatura sobre el rendimiento académico en matemática en estudiantes universitarios venezolanos, los artículos analizados fueron clasificados con base en dos criterios, a saber: (a) según el tipo de indicadores observados en los estudios para hacer referencia a dicho rendimiento, las investigaciones fueron agrupadas en cuantitativas y cualitativas; y (b) según que los estudios hicieran o no referencia a algún área disciplinaria o asignatura en particular, las investigaciones fueron agrupadas en generales y específicas. Al hacer la clasificación los artículos quedaron integrados en cuatro categorías a saber: generales–cuantitativos, generales–cualitativos, específicos cuantitativos y específicos cualitativos (ver González, 1997). Los artículos analizados se presentan en el cuadro 14.

Como ya se indicó anteriormente, es necesario reiterar que los criterios de clasificación en cada caso son arbitrarios, en el sentido de que dependen de la necesidad que tenga el interesado y, por lo general, los mismos son sugeridos por los propios materiales escritos, una vez que han sido procesados.

Dada la utilidad que el uso espontáneo del proceso de clasificación tiene para el tesista, es importante que el tutor esté pendiente de la calidad del desempeño que el estudiante tenga, al respecto, a objeto de ofrecer la mediación correspondiente, en caso de que sea necesario.

Cuadro N° 14

Estudios sobre el rendimiento estudiantil en matemática a nivel universitario

		Según Tipos de Indicadores	
		Cuantitativos	Cualitativos
Según referencia disciplinaria	Generales	Alcalde (1980)	Alcalde (1980)
		Anzola y otros (1986)	Arenas de C. (1985)
		Figueredo (1986)	Cadenas (1985)
		Gutiérrez (1986)	Gutiérrez (1986)
		Benjamín (1989)	
	Específicos	Sánchez (1984)	Villegas (1980)
		Alvarado (1986)	Gutiérrez (1986)
		Kwan (1986)	Narváez (1986)
		Espinoza y otros (1987)	Espinoza y otros (1987)
		Quiñónez (1987)	Quiñónez (1987)
		Simmons (1987)	Benejam (1989)
		Benejam (1989)	Romero (1989)
		González y otros (1990)	González y otros (1990)

Análisis. Este proceso se orienta hacia un fin determinado y consiste en la selección de elementos que integran los objetos o fenómenos de la realidad, en sus rasgos y propiedades, así como de los nexos y relaciones que existen entre ellos, con el fin de estudiarlos con mayor amplitud y profundidad y conseguir un conocimiento integral de dichos objetos o fenómenos.

El estudio analítico no se limita a la mera enumeración sucesiva de cada una de las partes, nexos y relaciones que conforman un todo, sino que es siempre una labor integral, orientada

vez que ha seleccionado una cierta cantidad de materiales escritos relevantes (por ejemplo, artículos científicos), tiene dificultades para organizar la información leída y para escribir un resumen coherente del mismo, particularmente porque no tiene dentro de su repertorio cognitivo el uso espontáneo del proceso de clasificación como un organizador de información.

En una revisión de literatura sobre el rendimiento académico en matemática en estudiantes universitarios venezolanos, los artículos analizados fueron clasificados con base en dos criterios, a saber: (a) según el tipo de indicadores observados en los estudios para hacer referencia a dicho rendimiento, las investigaciones fueron agrupadas en cuantitativas y cualitativas; y (b) según que los estudios hicieran o no referencia a algún área disciplinaria o asignatura en particular, las investigaciones fueron agrupadas en generales y específicas. Al hacer la clasificación los artículos quedaron integrados en cuatro categorías a saber: generales cuantitativos, generales–cualitativos, específicos cuantitativos y específicos cualitativos (ver González, 1997). Los artículos analizados se presentan en el cuadro 14.

Como ya se indicó anteriormente, es necesario reiterar que los criterios de clasificación en cada caso son arbitrarios, en el sentido de que dependen de la necesidad que tenga el interesado y, por lo general, los mismos son sugeridos por los propios materiales escritos, una vez que han sido procesados.

Dada la utilidad que el uso espontáneo del proceso de clasificación tiene para el tesista, es importante que el tutor esté pendiente de la calidad del desempeño que el estudiante tenga, al respecto, a objeto de ofrecer la mediación correspondiente, en caso de que sea necesario.

Cuadro N° 14

Estudios sobre el rendimiento estudiantil en matemática a nivel universitario

		Según Tipos de Indicadores	
		Cuantitativos	Cualitativos
Según referencia disciplinaria	Generales	Alcalde (1980) Anzola y otros (1986) Figueredo (1986) Gutiérrez (1986) Benjamín (1989)	Alcalde (1980) Arenas de C. (1985) Cadenas (1985) Gutiérrez (1986)
	Específicos	Sánchez (1984) Alvarado (1986) Kwan (1986) Espinoza y otros (1987) Quiñónez (1987) Simmons (1987) Benejam (1989) González y otros (1990)	Villegas (1980) Gutiérrez (1986) Narváez (1986) Espinoza y otros (1987) Quiñónez (1987) Benejam (1989) Romero (1989) González y otros (1990)

Análisis. Este proceso se orienta hacia un fin determinado y consiste en la selección de elementos que integran los objetos o fenómenos de la realidad, en sus rasgos y propiedades, así como de los nexos y relaciones que existen entre ellos, con el fin de estudiarlos con mayor amplitud y profundidad y conseguir un conocimiento integral de dichos objetos o fenómenos.

El estudio analítico no se limita a la mera enumeración sucesiva de cada una de las partes, nexos y relaciones que conforman un todo, sino que es siempre una labor integral, orientada

en función de una meta. En cada caso concreto, han de someterse a estudio analítico únicamente los elementos del conjunto, en sus rasgos y propiedad y en los nexos y relaciones entre ellos, que tengan importancia para el conocimiento integral del objeto o fenómeno en cuestión (Shardakov, 1968). Es posible realizar análisis de partes, cualidades, funciones, usos, relaciones, estructuras y operaciones, dependiendo del tipo de objeto, hecho o situación y del propósito del interesado.

La implementación y desarrollo del proceso de análisis se basa en procedimientos que permiten dividir sistemática y organizadamente situaciones complejas en otras más simples o elementales. El desarrollo del hábito para aplicar estos procedimientos conduce a la automatización del proceso y a la efectividad para aplicarlo, de manera espontánea, cuando se requiera (Sánchez, 1991).

¿De qué manera se podría analizar un artículo científico? En este caso se podrían considerar los aspectos de fondo y forma (o presentación). En el primer caso, se atenderían los aspectos estructurales del artículo, que sirven de base a su organización como son: (a) título; (b) introducción (propósito, planteamiento del problema, marco teórico); (c) método (muestra, instrumentos, procedimientos, análisis de datos); (d) resultados; y (e) discusión / conclusiones. Posteriormente se establecerían las relaciones de congruencia, entre las diferentes partes entre sí y entre cada una de éstas y el propósito de la investigación. Este tipo de análisis permite obtener una información detallada del contenido del artículo. En el segundo caso, se tomaría en cuenta aspectos tales como: (a) el uso del lenguaje; (b) la utilización de las normas de edición o presentación (citas en texto, jerarquización de los títulos y subtítulos, organización de las referencias); y (c) normas gramaticales, entre otras.

Síntesis. Sintetizar es el proceso opuesto y, al mismo tiempo complementario de la operación de análisis. Como ya se señaló, el propósito del análisis es separar, descomponer; mientras que la síntesis se orienta hacia la integración novedosa de elementos. Es decir, la síntesis deviene en algo nuevo con respecto a la materia que participa en ella. Por ejemplo, lo que ocurre con la combinación de hidrógeno y oxígeno, en una relación de 2–1; permite formar un tercer elemento que es el agua, la cual a pesar de que contiene H y O en su formación, es diferente a ellos tanto en su naturaleza (son gases y el agua es líquido) como en su función básica (ellos son comburente y combustible respectivamente, mientras que el agua apaga el fuego).

En consecuencia, la síntesis no debe ser entendida como el resultado de la integración (o yuxtaposición) mecánica de elementos, sino más bien como una actividad cognoscitiva reflectora que se manifiesta en el establecimiento de cualidades y propiedades de carácter particular entre los elementos del posible conjunto en la determinación entre ellos de un sentido único y definido, en su unión y enlace, todo lo cual da como resultado la obtención de un nuevo objeto o fenómeno (Shardakov, 1968).

La síntesis constituye uno de los procesos fundamentales en la elaboración de la tesis de grado, ya que mediante la misma, el estudiante integra de manera armónica y coherente las diferentes fuentes de información que debe procesar para atender los requerimientos de las distintas secciones del informe final de investigación. En tal sentido, es particularmente relevante el esfuerzo de síntesis en el planteamiento del problema, el marco teórico y en las conclusiones de la tesis de grado. No existe un modelo prescriptivo de validez universal, que sea aplicable en todos los casos, ya que la misma es el resultado de una experiencia personal, que de alguna manera refleja la creatividad y la formación

profesional y cultural del individuo. No obstante, existen autores que han sugerido esquemas de acción que pudieran orientar como realizar el proceso de síntesis; por ejemplo Sánchez (1991) ha propuesto este esquema: (a) definir el propósito; (b) realizar mapas de conceptos y relaciones; (c) elaborar esquemas para ordenar conceptos y relaciones; (d) explorar nexos o relaciones entre elementos del esquema; (e) integrar conceptos y relaciones en un contexto determinado; y (f) elaborar la síntesis.

En el caso de la elaboración de una síntesis de un material escrito, como ocurre frecuentemente en el proceso de investigación, se recomienda seguir estos pasos: precisar el objetivo, dar una lectura general y comprensiva al texto teniendo en mente el objetivo, identificar las ideas principales, expresar por escrito una composición coherente y breve en la que se comunique cuál es la tesis fundamental (teoría, planteamiento central) sostenida por el autor, así como sus argumentaciones (evidencias lógicas de apoyo) y las conclusiones alcanzadas.

Evaluación. La evaluación es un proceso complejo que se hace con las operaciones mentales ya presentadas en este capítulo. Consiste en emitir un juicio de valor sobre un objeto o situación, con base en ciertos criterios que se toman como fundamentos. Estos pueden ser de dos tipos: internos y externos. El primer tipo de evaluación consiste en identificar discrepancias entre una situación dada (objeto a evaluar) y un modelo normativo (situación deseada), el cual establece los criterios de referencia (o de fundamentación). Este tipo de evaluación ocurre, por ejemplo, cuando se juzgan los méritos de un artículo científico con un propósito de publicación. En éste se comparan los elementos de contenido y forma del artículo con las normas (criterios) establecidas por el comité editorial de la revista o por la asociación profesional correspondiente, a la cual está adscrita dicha publicación

periódica (por ejemplo, las normas APA); se identifican posibles discrepancias entre el artículo y las normas y, finalmente, se emite un juicio de valor que permite señalar si el artículo en referencia tiene mérito para ser publicado.

El segundo tipo de evaluación consiste en comparar dos hechos o situaciones, mediante criterios externos, los cuales surgen de las expectativas de personas interesadas o de los objetivos de la evaluación. Por ejemplo, suponga que se desea evaluar dos teorías del aprendizaje con el propósito de determinar su utilidad para planificar, desarrollar y evaluar la instrucción. En este caso se procedería de la manera siguiente: (a) se describirían cada una de las teorías, destacando sus aspectos fundamentales (estructura conceptual, postulados, principios); (b) se utilizarían criterios preestablecidos por la comunidad científica acerca de los requisitos de una teoría científica, tales como consistencia lógica, originalidad, capacidad predictiva, aplicación práctica, valor heurístico, capacidad explicativa, parsimonia y generalidad, entre otras; (c) se comparan ambas teorías con base en los criterios señalados; (d) se identifican posibles discrepancias y, finalmente, se emite un juicio de valor.

El proceso de evaluación es de gran utilidad en la elaboración de la tesis de grado, particularmente cuando: (a) el estudiante tiene que tomar decisiones sobre diferentes fuentes de información a ser utilizadas; (b) se revisan los antecedentes del problema de investigación; (c) se comparan teorías científicas; y (d) se juzgan los méritos de la propia tesis de grado.

Mediación de la creatividad

En esta sección es importante recordar que el tutor mediador actúa en el proceso de tutoría con una intencionalidad clara: la

de promover el crecimiento intelectual y personal del estudiante, mediante el proceso de elaboración de la tesis de grado. Una de las estrategias utilizadas para tal fin es el estímulo al desarrollo de la creatividad en el tesista.

La creatividad es un proceso mental que lleva al sujeto a actuar de una manera no convencional frente a las tareas complejas. La persona creativa formula soluciones nuevas a problemas viejos o inventa soluciones originales a problemas nuevos. Se basa en el pensamiento divergente del sujeto, como lo ha señalado Guilford (1977) o en el pensamiento lateral, como prefiere llamarlo De Bono (1993). Históricamente, la creatividad ha sido entendida de muchas maneras. Así, se la ha asociado con descubrimiento, con revelación o inspiración, con el desarrollo científico y tecnológico en la investigación, entre otras.

Guilford identifica cuatro características asociadas con el desempeño creativo, a saber: (a) *la fluidez*, o capacidad para generar ideas; (b) *la flexibilidad*, o la habilidad para seleccionar soluciones de problemas entre muchas categorías y posibilidades; (c) *la originalidad*, relacionada con la generación de soluciones únicas y nuevas de los problemas que se plantean; y (d) *la elaboración*, la cual se refiere a la habilidad de percibir deficiencias, generar ideas y refinarlas para obtener nuevas versiones mejoradas.

Torrence (1977) ha definido la creatividad como "un proceso de percibir problemas o lagunas en la información, formular ideas o hipótesis, verificar estas hipótesis, modificarlas y comunicar los resultados" (p. 186). Obsérvese que esta definición, de alguna manera, contempla las diferentes fases que típicamente están implícitas en el proceso de investigación científica, lo cual justifica el hecho de que dicha operación sea enfatizada a través de la interacción tutorial.

Torrence (*op. cit.*) ha identificado los siguientes factores del pensamiento creativo: *sensibilidad* hacia los problemas; *fluidez* o habilidad para generar ideas; *flexibilidad* o habilidad para definir y cambiar enfoques; *habilidad para definir y redefinir problemas, considerar detalles y percibir situaciones de manera diferente*. Como se puede apreciar, existe bastante coincidencia entre Guilford y Torrence en cuanto a las características del pensamiento creativo.

Wallas (1985) analizó el proceso del pensamiento creativo e identificó las siguientes fases: (a) *preparación*. En ésta se recogen y organizan los datos o información disponible y se genera un plan de acción; (b) *incubación*. Es un proceso subconsciente en que la idea es contemplada, visualizada, proyectada, se reflexiona en torno a ella; (c) *iluminación*. Es el momento en que los diferentes elementos de información se integran en una solución nueva, es lo que los psicólogos de teoría Gestalt definieron como "insight" o discernimiento; y (d) *verificación*, la cual consiste en la confirmación de la solución. Herrmann (1990) agregó dos nuevas fases, a la propuesta original de Wallas. Éstas fueron: el interés y la aplicación. Herrmann antepone el interés a la fase de preparación, ya que considera que sin interés, motivación e intención no es posible el pensamiento creativo. Asimismo, piensa que el proceso creativo demanda, en su fase final, una necesidad de satisfacción mental que se expresa en una acción orientada hacia un fin; es decir, plantea la necesidad de aplicación.

Estrategias para mejorar la creatividad del sujeto. Existen dos categorías de estrategias que permiten aumentar la calidad del desempeño creativo: las que se centran en el objeto y las que enfatizan al sujeto (Rouquette, 1977). En el primer caso, se intenta mejorar el objeto mediante una exploración exhaustiva de sus atributos (método de Crawford) o de la exploración sistemática en que se aíslan los componentes materiales y/o funciones

del objeto y luego se intenta buscar las posibles maneras de lograr y evaluar cada componente (método morfológico de Zwicky). En el segundo caso, se utilizan métodos psicosociales, tales como el torbellino de ideas o brainstorming (Osborn, 1963) y la Sinéctica (Gordon, 1968). Estos métodos se utilizan preferentemente en grupo, pero pueden ser empleados también en casos individuales.

El método de la sinéctica. La palabra sinéctica proviene del griego y significa: acción de juntar elementos diferentes, aparentemente poco significativos y desconectados. Se enfoca hacia la enunciación y resolución de problemas. El creador de este método fue Gordon (1968), quien creía que era posible aprender a ser creador imitando los pasos de los innovadores; es decir, siguiendo procesos similares a los que condujeron al éxito. Él considera que para encontrar nuevas vías de solución y abandonar los caminos trillados que agotan su propia fecundidad hay que recurrir a dos estrategias fundamentales: (a) convertir lo extraño en familiar, en algo conocido; y (b) transformar lo conocido en extraño, en algo sorprendente.

Hacer familiar lo extraño. Existen varios procedimientos para lograr este objetivo; uno de ellos es el análisis, el cual como ya se indicó, consiste en descomponer el problema en sus aspectos fundamentales, para que la complejidad que era desconcertante lleve a elementos más simples y conocidos. No se trata de utilizar el análisis como un fin en sí mismo, sino como una estrategia que permite irse familiarizando con algo que inicialmente no se conocía. El problema debe ser analizado luego de identificarlo; para redefinirlo y, si es necesario, reformularlo.

Otro procedimiento para convertir lo extraño en familiar, consiste en utilizar esquemas que simplifiquen lo complejo; un mapa de concepto, un plano, o el diagrama de un proceso donde se recogen sus aspectos fundamentales, permiten clarificar

y comprender algo desconocido. Asimismo, se puede recurrir al mecanismo de reducir los fenómenos nuevos a conceptos o ideas ya conocidos, de manera que la extrañeza de lo nuevo quede asimilada, relacionada con lo que ya se conocía previamente desde un punto de vista más general. También se podría utilizar el procedimiento de utilizar ejemplos más sencillos, más cotidianos, para hacer lo complejo más inteligible.

El procedimiento anterior, podría ser sugerido por el tutor al tesista en diferentes casos en los que el estudiante tuviera que enfrentarse con situaciones poco familiares durante el proceso de hacer su tesis de grado; por ejemplo, en el manejo de una nueva teoría que va ser utilizada como marco de referencia en la investigación. En este caso, el estudiante podría utilizar la estrategia de análisis o del esquema, que permitiría identificar los postulados generales de la teoría, así como los principios subyacentes, los conceptos básicos y sus relaciones, las hipótesis fundamentales implícitas o explícitas y el grado de comprobación, entre otros aspectos.

Hacer de lo extraño algo familiar. Consiste en deformar, invertir o trasponer las formas habituales de percepción y respuesta, las que hacen del mundo un lugar seguro y familiar. Constituye un intento deliberado por alcanzar una visión nueva del mismo mundo que se cree conocer. Se intenta buscar enfoques insólitos, puntos de vista antes no contemplados: para ello se recurre a la analogía, a la semejanza, a relacionar el dato presente con otros diferentes, sorprendentes y hasta imprevisibles.

Gordon (1968) propuso cuatro tipos de analogías: directa, personal, simbólica y fantástica. En la *analogía directa* se trata de enlazar el hecho, fenómeno o situación con cualquiera otra experiencia, modelo o solución que permita contemplarlo desde otro punto de vista. Es muy frecuente inspirarse en soluciones

que se encuentran en la naturaleza para transferirla al problema que nos interesa. Por ejemplo, Alexander Graham Bell inventó el teléfono estudiando el oído humano y por analogía con la membrana que accionaba los huesos concibió la del teléfono que pudiera con sus vibraciones transmitir los sonidos.

En la *analogía personal*, el sujeto se identifica con el problema, con el objeto, con la solución, como si fuera algo viviente, se imagina que es él mismo para verlo desde dentro. Siguiendo este procedimiento, Faraday entraba imaginariamente en el átomo para hacerlo visible y comprender sus movimientos en el electrolito. Asimismo Kekulé se identificó él mismo con una serpiente que se mordía la cola y así llegó a comprender la molécula del benceno, que tiene carácter de anillo, diferente a la cadena de átomos típica del carbono.

Este tipo de analogía podría ser utilizada por el tutor para ayudar al estudiante a comprender la noción psicológica de problema, expresada como una disonancia cognitiva o como la discrepancia entre la realidad y un marco normativo. En este caso, se podría comparar analógicamente el comportamiento de una persona enferma (problema de salud) con un problema social, educativo o psicológico. Sabemos que una persona está enferma porque se puede comparar su estado presente con la existencia de un modelo normativo de persona sana. Esta misma idea podría ayudar a entender cómo se plantea un problema de investigación, comparando lo que hace el paciente cuando le indica al médico los síntomas y manifestaciones de la enfermedad, lo cual es análogo a lo que se supone debe hacer el investigador cuando desea comunicar a la audiencia el comportamiento del problema objeto de la investigación, en términos de sus indicadores más relevantes.

La *analogía simbólica o metafórica* intenta establecer relaciones, a veces contradictorias, entre un problema actual y una situación

similar ocurrida, en otro contexto, pero que ha sido previamente resuelta. Se trata de comprender lo ocurrido en la situación resuelta a fin de transferir este aprendizaje a la solución del problema que nos ocupa. Por ejemplo, en una ocasión, durante el desarrollo de una sesión del taller *Formación de Tutores de Tesis de Grado*, que el autor ha venido dictando durante los últimos 15 años, un colega estableció la analogía entre la función de un tutor y la de un *baqueano*, al interpretar la idea que se exponía acerca de lo que debe ser un buen tutor, como guía experto que conoce muy bien los difíciles caminos que se deben transitar para arribar con éxito a la meta de hacer una tesis de grado.

La *analogía fantástica.* Esta lleva a que cada quien formule los sueños más ambiciosos sin tener en cuenta si se disponen de medios y técnicas para realizarlos, pero ese enlace de los objetos cotidianos con las tendencias más radicales pueden conducir a diseños hasta ahora no contemplados. Este tipo de analogía se fundamenta en la teoría de Freud de que en el arte y en la vida diaria, los deseos subconscientes se transforman en objetos idealizados en los cuales, aunque de manera imaginativa, se cumplen los anhelos y necesidades del sujeto.

Este tipo de analogía es muy utilizada, por ejemplo, en el campo de la publicidad en el que se relacionan los objetos más triviales con los impulsos más profundos, como sucede en el medio venezolano cuando se asocia el disfrute de una determinada marca de cerveza con las cualidades femeninas de una bella modelo. En el contexto académico o empresarial, la analogía fantástica podría ser muy útil en situaciones en que se trata de problemas novedosos y el sujeto se acerca a ellos, por primera vez, de manera exploratoria. Este tipo de procedimiento podría dar lugar a innovaciones científicas o tecnológicas que de otra manera resultarían más difíciles o imposibles de lograr.

Mediación de la metacognición

La metacognición constituye un proceso cognitivo avanzado; se refiere a la conciencia que tenemos de nuestros propios recursos cognitivos para actuar sobre tareas o problemas cognitivamente complejos, al mismo tiempo que nos permite autorregular la actividad cognitiva. Es decir, en este constructo se pueden identificar dos componentes, a saber: la conciencia de la cognición y la autorregulación de la misma.

En relación con el primer aspecto, los conocimientos que una persona tiene (o elabora en una situación determinada) sobre los procesos cognitivos pueden ser de naturaleza muy diversa según a qué aspectos de la cognición se refieran. En este sentido, Flavell (1987) ha identificado tres categorías de conocimientos, referidos a las variables personales, de la tarea y de las estrategias.

Las *variables personales* se refieren a la clase de conocimiento adquirido y creencias relacionadas con la naturaleza del ser humano como un organismo cognoscitivo (dimensiones afectivas, motivacional, perceptual y otras). Estas variables, a su vez, se dividen en tres subcategorías: (a) *intraindividual*, (por ejemplo, el conocimiento que tiene una persona de su habilidad musical, al mismo tiempo que reconoce sus limitaciones para la matemática); (b) *interindividual* (por ejemplo, la conciencia que una persona puede tener acerca de su superioridad profesional con respecto a otro colega, quien a su vez es más eficiente que un tercero; (c) *universal* (por ejemplo, tener conciencia de que se está en lo cierto o que se está equivocado).

Las *variables relacionadas con la tarea* se refieren a aquel conocimiento que el individuo va obteniendo con la experiencia, a través del tiempo, acerca de cómo la naturaleza de la información encontrada afecta y limita las posibilidades de manejarla con éxito.

De esta manera se va adquiriendo la conciencia de que existen tareas de diferentes naturaleza y nivel de complejidad que requieren, por lo tanto, de un tratamiento diferencial para poder manejarlas apropiadamente (por ejemplo, un ingeniero experto sabe que construir una obra como el Metro de Caracas es una tarea más compleja que construir una vivienda unifamiliar).

En cuanto a las *estrategias*, Flavell distingue entre las cognitivas y las metacognoscitivas. Considera que las primeras constituyen un procedimiento diseñado con el propósito de lograr una meta, a partir de una situación inicial previamente definida. Por ejemplo, la tarea de sumar los valores: 101, 25, 3023 y 4,5; implicaría un conjunto de procedimientos, tales como: ordenar las cantidades, aplicar conocimientos previos acerca de la suma de diferentes cantidades, con decimales y llevando, y añadir sucesivamente las cantidades hasta obtener la suma total.

En el caso anterior, una estrategia metacognoscitiva consistiría en comprobar el resultado obtenido por la conciencia que se tiene que en cualquier operación matemática, por simple que sea, siempre existe el riesgo de equivocarse, por lo cual se impone la necesidad de verificar la veracidad del resultado logrado.

Flavell añade que estas variables no sólo influyen directamente en el desempeño, sino que frecuentemente tienen un efecto interactivo (persona x tarea; persona x estrategia; tarea x estrategia; persona, tarea, estrategia), cuya noción también se aprende con el tiempo; por ejemplo, alguien podría estar consciente de que es mejor que otra en la habilidad viso–espacial y, por lo tanto, saber que tiene una mayor probabilidad de éxito en la utilización de la estrategia apropiada para elaborar una maqueta.

Por su parte, Brown (1987) ha operacionalizado la dimensión de autorregulación de la metacognición en tres fases o momentos: planificación, supervisión y evaluación. La planificación

consiste en la predicción y anticipación de las consecuencias de las propias acciones; implica la comprensión y definición de la tarea a realizar, los conocimientos necesarios para resolverla, definir objetivos y estrategias para lograrlos, las condiciones bajo las cuales se debe acometer, todo lo cual conducirá a un plan de acción.

La *supervisión* se refiere a la comprobación, sobre la marcha, del proceso de ejecución de lo planificado; implica la verificación de la posible reejecución de operaciones previamente efectuadas, identificación de errores de comisión u omisión; mientras que la *evaluación* se refiere a la contrastación de los resultados obtenidos con las estrategias aplicadas; es decir, el sujeto reflexiona sobre la logicidad, veracidad, importancia y trascendencia de los resultados (Ríos, 1991; Brown, 1987,1981). En el cuadro 15 se presentan las preguntas típicas de cada fase.

En esta sección interesa ilustrar cómo puede el tutor valerse de este recurso cognitivo para potenciar la capacidad del estudiante para el aprendizaje y para el mejoramiento de la calidad de su desempeño. Existen dos enfoques metodológicos para la mediación de estrategias metacognitivas. El primero se centra en la reflexión–discusión crítica, inducida por el docente sobre los propios procesos y actividades de aprendizaje del estudiante. El segundo es el método prescriptivo, en el cual se formulan ciertas recomendaciones sobre "buenas prácticas" de aprendizaje recomendadas por algún autor o programa determinado (Selmes, 1988).

El *método de reflexión–discusión crítica.* Éste podría ser aplicado en el proceso de tutoría de trabajo de grado de la siguiente manera: asignar tareas al tesista (lecturas específicas, estudio de casos), que al realizarlas y reflexionar críticamente sobre ellas le permitan inferir la solución de la actividad asignada. Por ejemplo, suponga que el estudiante está preparando su proyecto de tesis de grado, pero él (o ella) no sabe cómo enfocar dicha tarea.

Cuadro N° 15

Fases y preguntas asociadas con la metacognición

Fases	Preguntas
Planificación	¿En qué consiste la tarea?, ¿cuál es su objetivo?, ¿qué recursos se necesitan para lograr el objetivo?, ¿de qué recursos se dispone?, ¿qué experiencia existe sobre este tipo de tarea?, ¿qué estrategias podrían ser más eficientes?, ¿cuáles son los obstáculos a vencer?, ¿dónde se puede encontrar más información?, ¿qué indicadores de progreso podría utilizar para saber que me estoy aproximando al objetivo?, ¿qué criterios de logro podría utilizar para verificar que se ha logrado el objetivo?, ¿es necesario formular un plan para acometer la tarea?
Supervisión	¿Funciona la estrategia seleccionada?, ¿estoy avanzando hacia el objetivo?, ¿existen dificultades?, ¿cuáles son las posibles causas?, ¿debo cambiar de estrategia?
Evaluación	¿Tiene sentido lógico el resultado obtenido?, ¿cuál fue el método, procedimiento o estrategia que permitió ser exitoso?, ¿qué se aprendió de esta experiencia?, ¿qué procesos cognitivos tuvieron implicados en la ejecución de la tarea?, ¿en qué situaciones futuras podría ser útil esta experiencia de aprendizaje?

En este caso, el tutor tiene tres posibilidades: (a) pedirle al estudiante que realice la tarea y asignar un tiempo determinado para cumplirla; (b) decirle directamente al tesista cómo hacerla y solicitarle que la haga; o (c) sugerir al estudiante realizar algunas actividades previas de acercamiento a la tarea, tales como: lecturas especializadas relacionadas con la elaboración de proyectos

de investigación; lectura de proyectos específicos de trabajo de grado realizados por otros en el pasado y, luego, promover una discusión con el estudiante sobre los materiales trabajados, a objeto de facilitarle la inferencia e internalización acerca de lo que es un proyecto de tesis de grado (definición, propósito, estructura, aspectos formales), verificar que el tesista haya comprendido en qué consiste la tarea y cómo debe realizarla, propiciar la transferencia de las actividades de aprendizaje realizadas en la tarea para ser aplicadas en otras similares en el futuro. El tutor podría proceder de una manera similar en los demás aspectos que comprende el proceso de elaboración de la tesis de grado.

El *método prescriptivo.* En este caso el estudiante es sometido a un programa determinado, en el cual se identifican cuáles son los objetivos, las actividades y los recursos necesarios para mejorar los procesos cognitivos y metacognitivos. Por ejemplo, Sternberg y Davison (1989) han propuesto un modelo, al respecto, que consta de cuatro fases, las cuales son:

1. Familiarización, la cual incluye: presentación y solución interactiva de problemas de la vida real, análisis de los procedimientos de resolución de problemas, identificar y nombrar los procesos y estrategias cognitivos, aplicación de los procesos y estrategias a nuevos problemas y generación de nuevos problemas por parte de los estudiantes.
2. Resolución de problemas de manera individual o en grupo. En este último caso, los integrantes trabajan de manera armónica y cooperativa en la solución.
3. Resolución de problemas entre grupos, en donde los diferentes subgrupos presentan y critican mutuamente sus resultados.
4. Resolución de problemas individualmente.

Una opción alterna dentro del método prescriptivo es la interrogación metacognitiva, la cual consiste en una serie de preguntas que el sujeto se formula con el propósito de guiar su pensamiento durante el proceso de resolver una tarea determinada. El mismo tiene tres fases, a saber: (a) el tutor propone un modelo de interrogación que emplea en varias tareas–tipo; (b) cada estudiante pone a prueba el modelo con una gran variedad de tareas, al principio sugeridas por el tutor y después elegidas libremente por el alumno; y (c) se intenta que el alumno automatice el procedimiento y sea capaz de utilizarlo en forma independiente.

Un posible esquema interrogativo pudiera ser organizado siguiendo las fases operacionales de la metacognición ya señaladas en este mismo capítulo.

Evaluación del desempeño cognitivo del tesista

El tutor necesita evaluar sistemáticamente el desempeño cognitivo del estudiante, a través del análisis crítico de los resultados que va produciendo en el desarrollo de las diferentes acciones que acomete en su aproximación sucesiva hacia la meta. Tales resultados son observables de dos maneras: verbal (oral o escrito) y no verbal (productos tangibles).

La reacción del tutor ante los resultados de la actividad académica del tesista puede ser de aprobación o de reprobación. En el primer caso; el estudiante es automáticamente autorizado a continuar desarrollando su plan de trabajo; mientras que en el segundo, el tutor no sólo no autoriza la prosecución del trabajo de tesis, sino que debe, primero que nada, averiguar cuáles son las posibles causas que explican el desempeño inadecuado.

Feuerstein y cols., (1980), han sugerido cinco parámetros del mapa cognitivo que permiten apreciar el nivel de eficiencia del sujeto en su desempeño en tareas intelectualmente exigentes. Estos criterios son: el contenido, la modalidad, las operaciones, las funciones, el nivel de abstracción y el nivel de complejidad.

De acuerdo con lo anterior, el bajo desempeño de un sujeto en la ejecución de una tarea pudiera deberse a que no tiene suficiente dominio del contenido de la tarea, porque no comprende el lenguaje o modalidad en que ésta es expresada (verbal, figural, pictórica, simbólica y gráfica); porque no está en capacidad de utilizar de manera espontánea las operaciones mentales implicadas en la tarea (observación, comparación, clasificación, análisis, síntesis, evaluación); a causa de no estar entrenado en el uso de las funciones cognitivas apropiadas en las fases de entrada, elaboración y salida del acto mental; porque la tarea tiene un nivel de abstracción que excede las posibilidades del individuo; o porque el nivel de complejidad de la tarea es muy alto.

Los criterios anteriores permiten elaborar un diagnóstico de la disfunción cognitiva del estudiante, con base en el cual el tutor estaría en condiciones de realizar la intervención correspondiente, su acción mediadora sobre la estructura cognitiva del estudiante.

RESUMEN

En este capítulo se describe la fase del modelo SMT denominada: *proceso de transformación*. Se identifican las 12 submetas que se deben trabajar durante la elaboración de la tesis de grado, las cuales son: identificación del problema, planteamiento del problema, selección del método, elaboración del proyecto, implementación del proyecto, recolección de la información, análisis de datos, presentación de los resultados, elaboración de las conclusiones, redacción del informe final, presentación y defensa de la tesis de grado. También, se describe el rol del tutor como mediador cognitivo en cada una de la submetas. En tal sentido se enfatizan tres aspectos: los procesos básicos de pensamiento, tales como: la observación, la comparación, la clasificación, el análisis, la síntesis y la evaluación. En segundo lugar, se enfatiza la mediación de la creatividad, para tal fin, se analizan diferentes conceptos, modelos y estrategia para el desarrollo del pensamiento creativo mediante el proceso de elaboración de la tesis de grado. En tercer lugar, se enfatiza la mediación de la metacognición. En tal sentido, se describen dos métodos básicos: el de *reflexión–discusión crítica* y el *prescriptivo*. Finalmente, se formulan recomendaciones para la evaluación del desempeño cognitivo del tesista.

TÉRMINOS BÁSICOS

Proceso de transformación, tutor mediador, mediación cognitiva, procesos cognitivos y metacognitivos, operaciones básicas de razonamiento, observación, comparación, clasificación, análisis, síntesis, evaluación, creatividad, meta, submetas, identificación del problema, planteamiento del problema, método, proyecto de investigación, instrumentos de investigación, análisis de datos, resultados, conclusiones, recomendaciones, informe final, presentación y defensa.

PREGUNTAS PARA REFLEXIONAR

1. ¿Qué importancia le atribuye usted a la mediación cognitiva del tutor en el proceso de elaboración de la tesis de grado?

2. ¿Considera usted que las submetas identificadas son exhaustivas con respecto al proceso de elaboración de la tesis de grado?
3. ¿Qué semejanzas y diferencias aprecia usted entre el rol que juega el tutor durante el proceso de transformación y el desempeño del tutor tradicional?
4. ¿Cuál es su apreciación sobre la mediación de los procesos creativos en el contexto de la elaboración de la tesis de grado?
5. ¿Qué importancia le atribuye usted a la medición de la metacognición durante el desarrollo de la tesis de grado?

Bibliografía recomendada

Funes, N. (1995). La mediación y las teorías del desarrollo cognitivo. El profesor como mediador en el proceso de enseñanza aprendizaje. En M. D. Calero. (Edit.). *Modificación de la inteligencia.* Madrid: Pirámide, S. A.

Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje.* Madrid: Morata.

Sánchez de, M. (1991). *Desarrollo de habilidades de pensamiento: procesos básicos del pensamiento.* Guía del instructor. México: Trillas.

Sternberg, R. J. (1985). Beyond IQ: *A triarchic theory of human intelligence.* Cambridge: Cambridge University Press.

Torrance, E. P. (1977). *Educación y capacidad creativa.* Madrid: Morova.

CAPÍTULO 7
Llegando a la meta

La situación final

Como ya se ha señalado anteriormente, el tercer momento en el proceso de elaboración de la Tesis de Grado corresponde al logro de la situación final o meta. En consecuencia, se incluyen en este capítulo las siguientes secciones: (a) la tesis de grado como producto; y (b) las competencias del tesista como investigador. Es conveniente que el tutor haga saber al estudiante, desde el inicio mismo del proceso de elaborar la TG, qué se espera de él como resultado de haber sido expuesto al programa de postgrado y, particularmente, al proceso de elaboración de la tesis de grado. De allí que deba saber qué exigencias de fondo y forma debe satisfacer una tesis de grado y qué se supone que debe saber hacer como investigador. Estos aspectos se desarrollan a continuación.

La tesis de grado como producto

La tesis de grado, como informe final de investigación, es un producto académico–intelectual que elaboran los estudiantes universitarios (pregrado o postgrado), bajo la dirección de un tutor, con el propósito de cumplir con un requisito parcial para obtener un grado académico. Para tal fin, dicho informe es sometido a la evaluación de un jurado examinador competente, quien juzgará sus

Feuerstein y cols., (1980), han sugerido cinco parámetros del mapa cognitivo que permiten apreciar el nivel de eficiencia del sujeto en su desempeño en tareas intelectualmente exigentes. Estos criterios son: el contenido, la modalidad, las operaciones, las funciones, el nivel de abstracción y el nivel de complejidad.

De acuerdo con lo anterior, el bajo desempeño de un sujeto en la ejecución de una tarea pudiera deberse a que no tiene suficiente dominio del contenido de la tarea, porque no comprende el lenguaje o modalidad en que ésta es expresada (verbal, figural, pictórica, simbólica y gráfica); porque no está en capacidad de utilizar de manera espontánea las operaciones mentales implicadas en la tarea (observación, comparación, clasificación, análisis, síntesis, evaluación); a causa de no estar entrenado en el uso de las funciones cognitivas apropiadas en las fases de entrada, elaboración y salida del acto mental; porque la tarea tiene un nivel de abstracción que excede las posibilidades del individuo; o porque el nivel de complejidad de la tarea es muy alto.

Los criterios anteriores permiten elaborar un diagnóstico de la disfunción cognitiva del estudiante, con base en el cual el tutor estaría en condiciones de realizar la intervención correspondiente, su acción mediadora sobre la estructura cognitiva del estudiante.

RESUMEN

En este capítulo se describe la fase del modelo SMT denominada: *proceso de transformación*. Se identifican las 12 submetas que se deben trabajar durante la elaboración de la tesis de grado, las cuales son: identificación del problema, planteamiento del problema, selección del método, elaboración del proyecto, implementación del proyecto, recolección de la información, análisis de datos, presentación de los resultados, elaboración de las conclusiones, redacción del informe final, presentación y defensa de la tesis de grado. También, se describe el rol del tutor como mediador cognitivo en cada una de la submetas. En tal sentido se enfatizan tres aspectos: los procesos básicos de pensamiento, tales como: la observación, la comparación, la clasificación, el análisis, la síntesis y la evaluación. En segundo lugar, se enfatiza la mediación de la creatividad, para tal fin, se analizan diferentes conceptos, modelos y estrategia para el desarrollo del pensamiento creativo mediante el proceso de elaboración de la tesis de grado. En tercer lugar, se enfatiza la mediación de la metacognición. En tal sentido, se describen dos métodos básicos: el de *reflexión–discusión crítica* y el *prescriptivo*. Finalmente, se formulan recomendaciones para la evaluación del desempeño cognitivo del tesista.

TÉRMINOS BÁSICOS

Proceso de transformación, tutor mediador, mediación cognitiva, procesos cognitivos y metacognitivos, operaciones básicas de razonamiento, observación, comparación, clasificación, análisis, síntesis, evaluación, creatividad, meta, submetas, identificación del problema, planteamiento del problema, método, proyecto de investigación, instrumentos de investigación, análisis de datos, resultados, conclusiones, recomendaciones, informe final, presentación y defensa.

PREGUNTAS PARA REFLEXIONAR

1. ¿Qué importancia le atribuye usted a la mediación cognitiva del tutor en el proceso de elaboración de la tesis de grado?

méritos y decidirá si cumple o no con los criterios que al respecto ha establecido la comunidad académica respectiva. Valarino (1997) ha profundizado esta caracterización cuando señala que:

> La tesis... es un informe escrito, organizado alrededor de una idea, tópico, tema o problema central con materiales que lo respaldan ordenadamente, soluciones que se sugieren, analizadas e interpretadas de acuerdo a resultados empíricos comprobados según el método científico acompañados de interpretaciones teóricas. Suele estar basada en un trabajo de investigación o estudio planificado, de acuerdo con los programas de la institución, supervisado por un profesor generalmente especialista en el área de investigación y graduado en el nivel al que aspira el estudiante (pp. 124-125).

En consecuencia, una tesis de grado no es un informe académico cualquiera, sino que se trata de un documento en cuya elaboración deben cumplirse determinadas exigencias científicas y ciertas normas de organización y presentación de la información. Es decir, la tesis de grado está sujeta a ciertas exigencias relacionadas tanto con su contenido como con su forma. Al respecto, existen diferentes publicaciones aprobadas por la comunidad científica internacional que permiten al tesista obtener información confiable sobre este aspecto de la tesis de grado, como es el caso del *Manual de Publicación de la American Psychological Association* (1995). A nivel nacional, es bien conocido el *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales* de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2003), así como de otras publicaciones similares adoptadas por diferentes instituciones de Educación Superior del país. A continuación se describen los aspectos de contenido y de forma que típicamente son requeridos en los trabajos de grado o tesis doctorales, los cuales han sido ya presentados por Ruiz (1986).

ASPECTOS DE CONTENIDO

La organización del contenido del Trabajo o Tesis de Grado puede ser estructurada en cuatro partes, a saber:

- Las páginas preliminares.
- El cuerpo de la tesis.
- Las referencias.
- Los anexos.

Las *páginas preliminares* registran información que aun cuando no se refiere a los aspectos centrales de la tesis, son necesarias como medio de identificación y presentación de la misma; generalmente, estas páginas se refieren a: la *página de portada, la página de agradecimiento, la dedicatoria, la tabla de contenido* (o índice) *y el resumen.*

La *página de portada* normalmente incluye los datos siguientes: título del trabajo (parte superior de la página), nombre del autor (ubicar en el primer tercio de la página), unidad académica ante quien se presenta la tesis, como un requisito parcial para optar al grado xxx; (en el segundo tercio de la página) nombre de la Universidad o Institución que otorga el título y año (parte inferior de la página).

En la *página de la dedicatoria* (opcional), por lo general, se expresa el o los nombres de aquellas personas en quienes reconocemos un incentivo afectivo o moral que ha servido de inspiración para realizar la tesis. En la página de agradecimientos, por su parte, se incluye un reconocimiento a todas aquellas personas o instituciones que colaboraron directa con el desarrollo y culminación de la tesis.

En la *tabla de contenido* o índice se incluye la lista de títulos y subtítulos principales del trabajo indicando sus respectivas páginas, así como la bibliografía y los anexos. En algunas ocasiones, la tabla de contenido va seguida de un índice de cuadros y otro de gráficos.

El *resumen* constituye una exposición breve, condensada y comprehensiva de los aspectos principales de la tesis. En tal sentido, incluye el propósito de la investigación, descripción de la metodología, resumen de los resultados más importantes y sus implicaciones teóricas, metodológicas o prácticas. Se escribe en forma de bloque, a un espacio, sin punto y aparte; y su extensión puede variar entre 150 y 300 palabras, según el caso.

La organización del *cuerpo del trabajo*, dependiendo de la modalidad de tesis, generalmente sigue el esquema clásico que se presenta a continuación:

Planteamiento del Problema

En esta sección se debe indicar detalladamente cuál es el problema y sus características, su relevancia y las expectativas del investigador al respecto. Normalmente incluye: el marco contextual en que surge el problema; indicadores del problema; justificación e importancia de la investigación; su alcance y los objetivos del estudio.

Marco Teórico

El marco teórico representa el conjunto de conocimientos previos existente en relación con el problema de estudio. Permite fundamentar la investigación e interpretar sus resultados. El mismo se elabora tomando en cuenta tres aspectos, a saber: los antecedentes, las bases teóricas (o en su defecto un marco conceptual) y la definición de términos. Finaliza con la formulación del sistema de hipótesis o preguntas de investigación, según sea el caso, y con el sistema de variables (independiente, dependiente e intervinientes), si fuera necesario.

Antecedentes. Se refieren a aquellos trabajos de investigación realizados previamente en el área de interés del investigador. Permiten conocer qué se ha investigado y cómo se ha hecho, con

anterioridad en relación con el problema. Es como una especie de historia sobre lo que se ha hecho antes en el área de conocimiento.

Bases teóricas. Toda investigación requiere de un marco teórico o conceptual en el que se apoya. Cuando una investigación se realiza con base en una teoría, se requiere de la elaboración de un marco teórico, el cual consistiría en la presentación de un resumen de los principales postulados, principios y conceptos que caracterizan la teoría en referencia. Como ya se expresó en el capítulo 4 de esta obra, una teoría puede ser definida como: *"un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones relacionados entre sí, que presentan un punto de vista sistemático de los fenómenos especificando relaciones entre variables, con el objeto de explicar y predecir los fenómenos"* (Kerlinger y Lee, 2002, p. 10).

De acuerdo con la definición anterior, una teoría comprende tres aspectos básicos: (a) está integrada por proposiciones constituidas por constructos definidos e interrelacionados; (b) establece interrelaciones entre constructos (variables) y al hacerlo, presenta una visión sistemática del fenómeno objeto de estudio; y (c) permite explicar fenómenos al especificar qué variables están relacionadas con cuáles otras y de qué forma están relacionadas (*op. cit.*). Algunos ejemplos son: teoría de la relatividad (Física), teoría de la inteligencia humana (Psicología), teoría cognitiva del aprendizaje (Psicología Educativa Cognitiva), teoría genética (Biología), teoría del desarrollo económico (Economía) y otras que existen en las diferentes disciplinas científicas. Sin embargo, es importante señalar que no todas las investigaciones se apoyan en una teoría, como es el caso de las investigaciones descriptivas, exploratorias, evaluativas, etc. (ver Picón Medina, 1985).

Sin embargo, cuando se va a realizar una investigación y no existe una teoría específica relacionada con el problema de estudio, se recurre a la construcción de un marco conceptual con

base en la información actualizada que es relevante al problema de estudio. Por ejemplo, en el problema, *Métodos de instrucción, aptitud académica y rendimiento académico en estudiantes* de *séptimo grado de Educación Básica* se podría construir un marco conceptual siguiendo una línea de pensamiento que vincule los elementos básicos incluidos en el enunciado del problema, como son, en este caso, los términos: métodos de instrucción, aptitud académica y rendimiento académico.

Es importante señalar que no existe un esquema prefijado que se pueda seguir en todos los casos; la estructura del contenido a ser desarrollado surge del material relevante al tema que se haya seleccionado y revisado. En consecuencia, no se puede saber cuál será el esquema a utilizar hasta que no se haya hecho una buena revisión de la literatura. Para tal fin, de recurre a diferentes fuentes documentales, tales como por ejemplo: libros de textos, enciclopedias, periódicos, revistas científicas, trabajos de investigación, entre otros.

El marco teórico tiene por finalidad: (a) formular la estructura conceptual que permitirá fundamentar el problema y posteriormente servir de marco interpretativo de los resultados; y (b) analizar los antecedentes del problema lo cual le permite saber: qué se ha hecho (investigaciones previas y sus resultados; cuándo se hizo (evaluar cuan reciente es); dónde se realizó (evaluar su alcance: institucional, local, regional, nacional o internacional); a quién se le hizo (cuál fue la población y la muestra estudiadas); cómo se hizo (tipo de investigación, instrumentos, variables estudiadas, controles utilizados, técnicas de análisis de datos empleadas).

Metodología o Método

Se refiere al conjunto de técnicas y procedimientos que se utilizan para llevar a cabo la investigación. Generalmente incluye las secciones siguientes: (a) descripción del tipo de investigación (descriptiva, ex post facto, experimental, cuasi–experimental, cualitativa, documental, exploratoria, de campo, de laboratorio, entre otras); (b) Identificación de la población y descripción de la muestra (tamaño, características y procedimientos de selección); (c) descripción de los instrumentos de recolección de datos (nombre, autor, año, propósito, organización, forma de administración y corrección, características técnicas de validez y confiabilidad; (d) los procedimientos, describen los momentos o fases claves del proceso de investigación los cuales deben dar cuenta acerca de cómo y cuándo se harán y registrarán las observaciones (caso de una situación experimental o cuasi–experimental) o la recolección de datos. Cuando se trate de una investigación experimental o cuasi–experimental se debe describir con precisión y exactitud en qué consistió el tratamiento; (e) descripción de la técnica(s) de análisis de datos, ya sean de tipo cuantitativo o cualitativo.

Resultados

En esta sección se deben presentar los datos procesados, organizados con base en cuadros, gráficos, mapas, esquemas, categorías y cualquier otra técnica apropiada al tipo de investigación y a la naturaleza de los datos. Se recomienda incluir sólo aquellos resultados que están directamente relacionados con los objetivos de la investigación, las hipótesis (si es el caso) o las preguntas de investigación. El resto de los resultados, si los hubiere y si el autor lo considera necesario, pueden ser incluidos como anexos.

Discusión, Conclusiones y Recomendaciones

Una vez presentados los resultados, se deben evaluar e interpretar sus implicaciones, especialmente en lo que respecta a las hipótesis o preguntas planteadas. En esta sección se puede examinar, interpretar y evaluar los resultados así como también hacer deducciones sobre sus aplicaciones. Se debe poner énfasis en las consecuencias teóricas de los resultados y en la validez de las conclusiones. Se recomienda iniciar la discusión con un párrafo abierto que dé o no apoyo a las hipótesis planteadas. Para clarificar y confirmar las conclusiones, se debe establecer semejanzas y diferencias entre los resultados de la investigación y los hallazgos de otros estudios.

Las *referencias* incluyen la descripción formal de todas las fuentes de información que fueron utilizadas durante el proceso de la investigación y cuya identificación aparece citada en el texto; ejemplos de dichas referencias son: libros de texto, enciclopedias, diccionarios, artículos de revistas científicas, artículos divulgativos, informes de investigaciones previas, información obtenida mediante medios electrónicos, entre otras.

Los *anexos* (o apéndices), incluyen todos aquellos materiales que fueron utilizados durante la investigación o fueron derivados de dicho proceso. Su propósito es complementar la información presentada en el cuerpo del informe, sin desviar la atención del lector. Tradicionalmente, se incluyen como anexos: los instrumentos desarrollados para recolectar los datos de la investigación, datos estadísticos complementarios, planos o mapas elaborados para facilitar el trabajo de campo, fotografías y recortes de prensa, entre otros.

Aspectos de Forma

Los aspectos formales de la tesis de grado se refieren al conjunto de normas de edición (o de publicación) que deben seguirse para conformar la estructura externa que exhibe el informe final de la investigación. Existen diferentes sistemas de normas editoriales acordadas por sociedades o asociaciones científicas internacionales, con el propósito de unificar criterios entre sus miembros en relación con la presentación de sus publicaciones especializadas, como ya se mencionó anteriormente. Algunas de estas normas están referidas a: tipo de papel, márgenes y sangría, estilo literario, organización del contenido, presentación de cuadros y gráficos, citas en el texto, organización de las referencias, entre otras. Al respecto se pueden consultar obras tales como el *Manual de edición de la American Psychological Association* (APA, 2002) y el *Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales* (2003).

Las competencias del tesista como investigador

La normativa general de estudios de postgrado aprobada por el CNU (2001), establece que una de las finalidades de los estudios de postgrado consiste en "formar recursos humanos altamente especializados y promover la investigación para responder a las exigencias del desarrollo social, económico, político y cultural del entorno y a la demanda social en campos específicos del conocimiento y del ejercicio profesional" (Artículo 4, literal b). Esta finalidad está particularmente referida a los estudios de maestría y doctorado, como se desprende de lo establecido en los artículos 25 y 28 respectivamente, de la misma normativa.

Tal expectativa supone que los diseños curriculares de estos programas de postgrado deben incluir un componente teórico–práctico que entrene al estudiante graduado en el "arte de la investigación". Parte de este componente, especialmente en lo que se refiere al aspecto práctico, está relacionado con el proceso de elaboración del trabajo o tesis de grado. En este sentido, se cree que dicho proceso se convierte en un eje integrador de toda la experiencia académica del programa de postgrado, ya que durante el mismo, el estudiante tendrá la oportunidad de utilizar tanto la información teórica referida al área específica del programa de postgrado como sus conocimientos sobre investigación, los cuales, en la mayoría de los casos, se amplían y profundizan como resultado de la interacción académica con el tutor.

No obstante, ante el planteamiento anterior cabría preguntarse ¿cuánto aprenden realmente los estudiantes graduados sobre el arte de investigar? Esta pregunta es una invitación a la reflexión, no es la intención del autor ofrecer una respuesta exhaustiva al respecto, entre otras cosas porque no la tiene. Por lo general, esta pregunta se obvia en algunos programas de postgrado, porque se asume que el currículo formal (en el papel) es suficiente para lograr el objetivo de formar un investigador a través del postgrado. La realidad de los hechos, al menos en determinadas áreas de postgrado, indica que esto no es necesariamente así. Hay muchos egresados de los programas de postgrado que no logran el objetivo de adquirir las competencias de un investigador, a pesar de que obtienen su grado.

No es el propósito del autor discutir en este momento las posibles causas de este fenómeno, pero sí interesa destacar, la necesidad de que el tutor mantenga presente este objetivo y se comprometa en su logro. Para ello es necesario tener claro cuáles son esas competencias de investigación que deben ser atendidas

y entrenadas a través del programa de postgrado y, particularmente, durante el desarrollo del trabajo o tesis de grado.

La competencia para investigar se define como el nivel de desempeño que manifiesta una persona en el proceso de llevar a efecto una investigación, como resultado de los conocimientos adquiridos sobre una disciplina y sobre los métodos de investigación, la habilidad para resolver problemas y motivación para investigar. Es decir, la noción de competencia para investigar viene dada por el nivel de dominio que el individuo tiene sobre las tareas que típicamente realiza un investigador. Algunas de estas competencias son:

1. Planificar proyectos de investigación, utilizando diferentes enfoques y métodos.
2. Buscar, procesar y organizar información relevante.
3. Evaluar críticamente el estado del arte de la literatura en su área de especialización.
4. Diseñar o seleccionar instrumentos y técnicas de recolección de datos.
5. Analizar datos cuantitativos y cualitativos mediante el uso del *software* apropiado.
6. Escribir reportes de investigación de acuerdo con normas de edición de aceptadas nacional e internacionalmente.
7. Resolver problemas asociados con el proceso de investigación.
8. Tomar decisiones orientadas hacia el logro de la meta.

Un trabajo pionero en Venezuela sobre el perfil deseable de un egresado de postgrado fue realizado por Picón Medina (1986), a partir de las dimensiones: competencias o capacidades y actitudes. La primera dimensión se refiere al "conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que al ser adquiridas o perfeccionadas por el estudiante, lo capacitan para cumplir las funciones y tareas específicas de una determinada área del conocimiento"; mientras que

la segunda dimensión está relacionada con el área afectiva de la conducta, "que nos predisponen a responder de una manera preferencial frente a los objetos y situaciones con las cuales nos relacionamos" (Rokeach, citado por Picón Medina, 1986, p. 25). A continuación se listan las competencias y actitudes propuestas por Picón Medina (*op. cit.*) como parte del perfil del egresado de postgrado.

Competencias o Capacidades

1. Capacidad para comprender, con sentido crítico, el proceso histórico del país, en el contexto regional y mundial, desde el punto de vista económico–social, político y cultural.
2. Capacidad para comprender y analizar críticamente el desarrollo de su área de especialización, en el mundo y en el país, sus características y circunstancias presentes y posibilidades futuras.
3. Capacidad para interpretar, evaluar y utilizar los conceptos básicos, las teorías y los métodos correspondientes a las disciplinas en las cuales se apoyan la reflexión y la praxis del área correspondiente.
4. Capacidad para desarrollar teorías, modelos y/o tecnologías en la planificación, investigación y evaluación, dentro de su área de especialización y en el contexto de las necesidades actuales y previsibles del país.
5. Dominio técnico de los medios e instrumentos correspondientes a su área o disciplina; sean éstos un lenguaje (incluyendo el de la computación), fuentes de información, equipos u otros.
6. Dominio instrumental de dos idiomas extranjeros, en función de los requerimientos de la investigación científica.

7. Capacidad para identificar problemas significativos y focos de innovación, dentro de su área o disciplina.
8. Capacidad para trabajar en forma independiente en la formulación, análisis y solución de problemas, mediante la investigación científica.
9. Capacidad para conducir con criterios gerenciales, los aspectos administrativos de la actividad investigativa.
10. Capacidad para comunicar ideas y resultados de investigación, tanto oralmente (incluyendo aquí la capacidad para diseñar, conducir y evaluar situaciones de enseñanza–aprendizaje) como en forma escrita (publicaciones especializadas y otros medios).

Actitudes

1. Actitud participativa, entendida como la disposición para involucrarse, consciente y activamente, en la búsqueda de soluciones para los problemas y necesidades de su comunidad, del país o del mundo.
2. Actitud crítica, sin caer en posiciones irracionales o innecesarias.
3. Actitud ética y responsabilidad social, frente a las consecuencias de su producción intelectual.
4. Vocación para la investigación.
5. Disposición para percibir y comprender la dimensión afectiva del comportamiento humano y para dirigir o desenvolverse eficientemente en pequeños grupos.
6. Perseverancia en el trabajo (voluntad y constancia para superar obstáculos y exigencias).

CRITERIOS PARA EVALUAR UNA TESIS DE GRADO

Una vez que la tesis de grado ha sido concluida, debe ser evaluada por un jurado experto nombrado al efecto por las autoridades institucionales competentes. Los procedimientos y criterios de evaluación varían mucho, dependiendo del nivel de estudio (pregrado, especialización, maestría, doctorado), del tipo de institución (pública o privada, nacional o extranjera, académica o científica) o del tipo de programa académico (ciencias naturales y de la salud, ingeniería y afines, ciencias sociales, humanidades).

En los programas de maestría de algunas instituciones, además de la evaluación del documento escrito se requiere que el estudiante haga una presentación y defensa oral del trabajo de grado, quedando a discrecionalidad del jurado la ponderación de cada aspecto (escrito y oral), a los fines de emitir el juicio correspondiente. Este procedimiento se utiliza, por ejemplo, en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador y en algunos programas de postgrado de la Universidad Central de Venezuela. En estos casos el tutor de la tesis, forma parte del jurado evaluador.

En otras instituciones se omite la presentación y defensa de la tesis y el jurado sólo se centra en el documento escrito a los fines de la evaluación como ocurre en la Universidad de Carabobo. En este caso, el tutor no forma parte del jurado de la tesis. Una situación similar ocurre en la Universidad Bicentenaria de Aragua, en donde aun cuando evalúan tanto el informe escrito como la presentación y defensa, el tutor no forma parte del jurado evaluador.

Por otra parte, están las universidades donde los procedimientos y criterios de evaluación de la tesis de grado están establecidos formalmente con su ponderación correspondiente; y son utilizados por los miembros del jurado como guía en el proceso de evaluación; se refieren tanto el informe escrito como

a la presentación y defensa oral del trabajo. Este es el caso de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.

En el caso de la tesis doctoral, todas las instituciones toman en cuenta tanto el informe escrito como la presentación y defensa de la misma; sin embargo, en la mayoría de los casos los criterios específicos de evaluación no están formalmente establecidos, quedando los mismos a juicio del jurado evaluador.

En la experiencia del autor, como tutor y/o jurado de tesis de grado, trabajos de ascenso, premios de investigación, y concurso de oposición, en diferentes universidades venezolanas, se ha podido observar que en la mayoría de los casos, a pesar de existir un reglamento general que norma los procedimientos de la actividad no es común encontrar una lista de criterios ponderados que permitan orientar el proceso de evaluación a partir de criterios comunes que la institución juzga relevantes.

Lo anterior tiene sus ventajas y sus desventajas. Es ventajoso, en el caso de disponer de jurados realmente competentes, (con experiencia académica comprobada en el nivel de postgrado), porque ofrece mayor flexibilidad al jurado para valorar el trabajo desde las variadas experiencias de cada uno de sus miembros.

Sin embargo, se cree que ofrece desventajas, y coloca al estudiante en una situación de riesgo, cuando el jurado no cumple con el requisito antes mencionados. En este caso sería de gran ayuda una lista de criterios, avalada por el consenso de la comunidad académica institucional; sin embargo, como ya se ha mencionado, esto no es lo que ocurre normalmente. De allí que se considere de alguna utilidad proponer algunos criterios que permitan orientar al tutor no experto en cuanto a los aspectos que comúnmente se deben considerar en la evaluación de trabajos y tesis de grado.

En un trabajo anterior, Ruiz (1986) desarrolló una guía de evaluación de trabajos de investigación y tesis de grado, la cual consta de 54 ítemes, representativos de las diferentes secciones de un informe de investigación, cuya orientación era fundamentalmente cuantitativa. Después de 19 años de dicha publicación, se considera que dicha guía debería complementarse con criterios más generales y cualitativos para juzgar los méritos de un trabajo o tesis de grado. En tal sentido, se proponen los seis criterios que se indican a continuación:

Relevancia científica o socio–cultural

La relevancia o importancia de la tesis de grado puede ser juzgada con base en dos indicadores como son: (a) *importancia científica*, por la contribución al conocimiento en el área respectiva, ya sea porque, a través de los resultados, aumenta el caudal de conocimiento establecido y/o porque genera nuevas preguntas de investigación; (b) *pertinencia socio–cultural* o institucional por el nivel de impacto que potencialmente la tesis pueda producir, a través del diseño y desarrollo de proyectos que contribuyen a resolver problemas de la sociedad en general o en algunas instituciones, en particular (proyectos factibles, innovaciones tecnológicas, creaciones artístico–literarias y otras).

Actualidad teórica

Un criterio, generalmente aceptado, para juzgar los méritos de una tesis de grado se refiere a la *actualidad o vigencia del problema estudiado y la puesta al día del estado del arte de la literatura*. En tal sentido, se espera que el estudiante incorpore en su tesis, de ser posible, hasta la última referencia temática existente en la literatura.

Pertinencia metodológica

Se refiere a la adecuación del método de investigación utilizado al tipo de paradigma, naturaleza del problema y propósito del investigador. También incluye la parsimonia con que el método es utilizado por el tesista en la investigación.

Evidencias de validez

La tesis debe mostrar evidencias explícitas de la validez de los resultados. Ello supone la capacidad para demostrar que los resultados del estudio se deben a la metodología utilizada y no a otros factores aleatorios o sistemáticos fuera de control. Cuando menos se debe mostrar evidencias de *validez interna* (paradigma positivista) o de *credibilidad* (paradigma interpretativo).

Coherencia interna

Se refiere a la *correspondencia* lógica que debe existir entre las diferentes secciones del informe final de investigación o de la tesis de grado; por ejemplo: (a) entre el título del problema, los objetivos del estudio y sus conclusiones; (b) entre el tipo de problema y su fundamentación teórica o conceptual; (c) entre los objetivos (preguntas de investigación o hipótesis), la presentación de los resultados y las conclusiones y recomendaciones; y (d) entre los autores citados en el texto y los que finalmente aparecen en la lista de referencias, entre otras.

Normatividad

Se refiere a la medida en que la tesis de grado cumple con: (a) las normas de edición adoptada por la institución respectiva, a los fines de la elaboración de la tesis. Al respecto, se ha extendido, en el contexto académico internacional, el uso de las normas de la American Psychological Association (mejor conocidas como normas APA) y (b) normas y reglas que regulan el uso del

lenguaje escrito, utilizado en la redacción del trabajo, con particular referencia a la sintaxis, la ortografía y al estilo literario.

Los seis criterios antes mencionados constituyen una síntesis de una revisión de la literatura realizada por Ruiz (2003), con base en una muestra de instituciones académicas y científicas de países tales como: Australia, España, Inglaterra, Estados Unidos de Norte América, Canadá, México, Colombia, Argentina y Venezuela.

LA MENCIÓN HONORÍFICA

Como ya se mencionó en la sección anterior, existen normas y criterios académicos bien establecidos que permiten juzgar el mérito de una tesis de grado. En tal sentido, el jurado evaluador tiene tres opciones para decidir: (a) reprobar la TG porque no cumple con las exigencias académicas establecidas al respecto; (b) aprobar la TG porque cumple con los requisitos académicos establecidos; y (c) que la TG sea aprobada con un reconocimiento especial porque supere los criterios de calidad exigidos para su aprobación y le sea conferida una mención honorífica, se recomiende su publicación o las dos cosas. Tal distinción está reservada para aquellos casos excepcionales que lo ameriten, dada la trascendencia del trabajo realizado, tanto desde el punto de vista, metodológico y teórico como en lo que se refiere al impacto de sus resultados (pertinencia social).

Por consiguiente, es necesario establecer criterios apropiados en el seno de la comunidad académica a objeto de que tales reconocimientos sólo sean otorgados en aquellos casos en que estén plenamente justificados, de acuerdo con la opinión consensuada de los miembros del jurado examinador. Así, una TG que cumpla con los requisitos o estándares normales de calidad académica (relevancia científica o social, actualidad teórica, pertinencia

metodológica, coherencia interna, evidencia de validez de los resultados y cumplimiento de normas de organización y presentación), no puede ser objeto de este tipo de reconocimiento académico, porque no cumple los requisitos de excepcionalidad en el trabajo realizado.

A continuación se propone un conjunto de criterios que pueden ayudar a tomar mejores decisiones al respecto, en el momento de la evaluación de las TG; estos criterios son:

1. *Esfuerzo creativo e innovador* del autor en cuanto al abordaje metodológico. Implica el diseño original y aplicación de una metodología novedosa o la creación de un enfoque metodológico no convencional.
2. *Excelencia en el desempeño durante la presentación y defensa* de la tesis de grado. Implica claridad en la presentación, demostración de dominio del tema, uso de una secuencia lógica en la presentación, pertinencia de los recursos didáctico–comunicacionales utilizados en la presentación, satisfacción del jurado con las respuestas del estudiante a las preguntas formuladas, uso racional del tiempo disponible.
3. *Excelencia en la organización y presentación* del contenido del documento. El trabajo debe estar impecable con respecto a las normas establecidas. En los casos de estudios realizados con una metodología no convencional el cambio en la estructura organizativa del documento debe estar plenamente justificada.
4. *Trascendencia de los resultados.* Para que una TG sea aprobada con distinción se requiere que la misma no sólo satisfaga el estándar de calidad para obtener el grado al que aspirado el candidato(a), sino que los resultados de la misma debe tener un impacto actual o potencial en el

área de conocimiento estudiada, en el contexto institucional o contribuir a resolver problemas sociales específicos.

5. *Originalidad*, expresada en la posición crítica y transformadora asumida por el autor frente al problema estudiado.
6. *Decisión consensuada* entre los miembros del jurado examinador. La proposición de conferir el reconocimiento debe ser sugerida por un miembro del jurado distinto al tutor de la TG y debe contar con el apoyo unánime de todos los integrantes del jurado.

Resumen

El presente capítulo se desarrolla con base en tres ejes, en primer lugar: consideraciones sobre la tesis de grado como producto, en la cual se toma en cuenta tanto los aspectos de contenido como de forma. En segundo lugar, las competencias del tesista como investigador, entre las cuales están: planificar proyectos de investigación, utilizando diferentes enfoques y métodos; buscar, procesar y organizar información relevante; evaluar críticamente el estado del arte del conocimiento en su área de especialización; diseñar o seleccionar instrumentos y técnicas de recolección de datos; analizar datos cuantitativos y cualitativos mediante el uso del *software* apropiado; escribir reportes de investigación de acuerdo con normas de edición aceptadas nacional o internacionalmente; resolver problemas asociados con el proceso de investigación; tomar decisiones orientadas hacia el logro de la meta. Finalmente, en tercer lugar, se presentan los criterios que se utilizan para evaluar una tesis de grado: relevancia científica o socio–cultural, actualidad teórica, pertinencia metodológica, evidencias de validez de los resultados, coherencia interna y normatividad. También se sugieren criterios para el otorgamiento de las menciones honoríficas o de publicación de las tesis de grado que lo ameriten.

Términos básicos

Tesis de grado como producto, aspectos de contenido, aspectos de forma, informe final de investigación, competencias investigativas, perfil del egresado de postgrado, criterios de evaluación de una TG, relevancia científica o socio–cultural, actualidad teórica, congruencia temática, pertinencia metodológica, coherencia interna, normatividad.

Preguntas para reflexionar

1. ¿Qué elementos debería contener una tesis de grado a fin de satisfacer los criterios de evaluación que se utilizan en el contexto nacional e internacional?
2. ¿Cree usted que se deben definir las competencias investigativas que debe tener el tesista al final del proceso? Razone su respuesta.
3. ¿Qué opinión le merecen los criterios propuestos en esta obra para la evaluación de una tesis de grado?

Bibliografía recomendada

American Psychological Association. (2001). *Publication manual.* (5th ed). Washington, D. C.: Autor.

Consejo Nacional de Universidades. (1996). Normativa general de los estudios de postgrado para las universidades e institutos debidamente autorizados por el Consejo Nacional de Universidades. *Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 35.210* del 13-05-96.

Picón Medina, G. (1986). El perfil deseable para el egresado de postgrado en la Venezuela de hoy. *Investigación y Postgrado, 1 (4)*, 21-38.

UPEL. (2003). *Manual de trabajos de grado de especialización, maestría y tesis doctorales.* Caracas: Autor.

REFERENCIAS

American Psychological Association. (2001). *Publication Manual.* (5a.ed.). Washington D.C. Autor.

Antonijevic, N. y Chadwick, C. (1983). *Estrategias cognitivas y metacognitivas en la educación del futuro.* Caracas: CINTERPLAN.

Atkinson, R. C. y Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: a proposed system and its control processes. En K. W. Spence y J. T. Spence (Edits.). *The psychology of learning and motivation.* New York: Academic Press.

Bloom, B. S. (1971). Learning for mastery. En J. T. Hasting y G. F. Madaus (Edits.). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning.* New York: McGraw-Hill.

Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. En F. Weinert y R. Kluwe (Edits.). *Metacognition, motivation and understanding.* Hillsdale: LEA.

Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R. A. y Campione, J. C. (1983). Learning remenbering and understanding. En J. H. Flavell y E. M. Markman (Edits.). *Handbook of child psychology 1, congnitive development.* New York: Wiley and Sons.

Bunge, M. (1975). *Teoría y realidad.* Barcelona: Ariel.

Cáseres, J. (1980). *Diccionario ideológico de la lengua española.* Barcelona: Gustavo Gili, S. A.

Clark, C. M. y Peterson, P. L. (1986). Teacher's thought processes. En M. C. Wittrock (Edit.). *Handbook of research on teaching.* New York: MacMillan Publishing Co.

CNU-CCNPG. (2003). [Datos en línea]. Disponible: http://www.ccnpg.gov.ve/estadisticas/ [Consulta: 2005, Julio 25].

CNU-CCNPG. (2005, Enero 20). Información estadística: total de programas de postgrados autorizados [Datos en línea]. Disponible: http://www.ccnpg.gov.ve/estadisticas/ [Consulta: 2005, Julio 25].

Coll, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento.* Buenos Aires: Paidós.

Consejo Nacional de Universidades. (1983). Normas para la acreditación de estudios para graduados. *Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 32.851,* Octubre 11, 1983.

Consejo Nacional de Universidades. (1993). Política nacional de educación de postgrado. *Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 35.210,* Mayo 13, 1993.

Consejo Nacional de Universidades. (2001). Normativa general de los estudios de postgrado para las universidades e institutos debidamente autorizados por el Consejo Nacional de Universidades. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 37.328,* Noviembre 20, 2001.

Costa, A. y Garmston, R. (1994). *Cognitive coaching: a foundation for renaissance schools.* Norwood, MA: Christopher-Gordon Publishers, Inc.

Coveney, P. y Highfield, R. (1995). *Frontiers of complexity. The search for order in a chaotic world.* New York: Fawcett.

Craik, F. I. y Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: a framework for memory research. *Journal of verbal learning and verbal behavior, 11,* 671-684.

Cronbach, L. J. y Sanow, R. E. (1977). *Aptitudes and instructional methods.* New York: Irvington Publishers, Inc.

David, F. R. (1990). *La gerencia estratégica.* Bogotá: Legis.

De Bono, E. (1993). *Aprender a pensar.* Barcelona: Plaza and Janes.

Dillon, M. J., Kent, H. M. y Malott, R. W. (1980). A supervi sory system for accomplishing long-range projects: an appli cation to master's thesis research. *Journal of organizational behavior management 2* (3), 214-227.

Drucker, P. E. (1990). *Managing the nonprofit organization.* New York: Harper Collins.

Echeverría, R. (1996). *Ontología del lenguaje.* Santiago de Chile: Dolmen.

Ertmer, P. A. y Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognotivism and constructivism. *Performance improvement quarterly, 6 (4),* 50-72.

Feuerstein, R., Klein, P. y Tannenbaun, A. (1991). *Mediated learning experience: theorical, psychosocial and learning implications.* London: Freund Publishing Company.

Feuerstein, R., Rand, Y. y Hoffman, M. (1979). *The dynamic assessment of retarded performers: the learning potential assessment device, theory, instruments and techniques.* Baltimore: University Park Press.

Feuerstein, R., Rand, Y. y Hoffman, M. (1980). *Instrumental enrichment: an intervention program for cognitive modifiability.* Baltimore: University Park Press.

Flavell, J. H. (1981). *La psicología evolutiva de Jean Piaget.* Barcelona: Paidós Ibérica.

Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. En E. Weinert y R. H. Kluwe (Edits.). *Metacognitions, motivation and understanding.* Hillsdale, N. J.: Laurence Erlbaum.

Flórez, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento.* Bogotá: McGraw-Hill.

Funes, N. (1995). La mediación y las teorías del desarrollo cognitivo. El profesor como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En M. D. Calero (Edit.). *Modificación de la inteligencia.* Madrid: Pirámide, S. A.

Gadamer, H. G. (1984). *Truth and meted.* New York: Crossroad.

García, M. E. y Garmendia, P. J. (1989). Tesis en Latinoamérica: un reto. *Revista latinoamericana de psicología, 28 (1),* 12-19.

Glaser, R. (1978). *Advances in instructional psychology.* (Vol. 1). New York: Lawrence Erlbaum.

González, F. (1997). *Procesos cognitivos y metacognitivos que activan los estudiantes universitarios venezolanos cuando resuelven problemas matemáticos.* Tesis doctoral no publicada, Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

Gooyear, R. K., Crego, C. A. y Jotnston, M. W. (1992). Ethical issues in the supervision of student research: a study of critical incidents. *Professional psychology: research and practice, 23 (3),* 203-210.

Gordon, W. J. (1968). *Synetics.* New York: Harper and Row.

Guilford, J. P. (1977). *The nature of human intelligence.* New York: McGraw-Hill.

Herrmann, N. (1990). *The creative brain.* North Carolina: Bain Books.

Jacobson, M. J. (1997). Cognition, technology and complex systems group. [Documento en línea]. Disponible: www.lpsl.coe.uga.edu/jacobson/ctcs/resources/complexity.html. [Datos no publicados]

Jonassen, D. H. (1991). Objectivism versus constructivism: do we need a new philosophical paradigm? *Educational technology research and development, 39 (3),* 5-14.

Kelso, J. A. (1995). *Dynamic patters: the self-organization of brain and behavior.* Boston: MIT Press.

Kerlinger, F. N. y Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: métodos de investigación en ciencias sociales* (4a.ed.). México: Mc-Graw-Hill.

Kitchener, K. S. (1984). Intuition critical evaluation and ethical principles: the foundations for ethical decisions in counseling psychologist. *The counseling psychologist, 12,* 43-45.

Martínez, M. (1991). *La investigación cualitativa etnográfica en educación.* Caracas: Texto.

Maturana, H. (1992). *El sentido de lo humano.* Santiago de Chile: Hachette.

Maturana, H. y Bloch, S. (1996). *Biología del emocionar y alba emoting.* Santiago de Chile: Dolmen.

Mayer, R. E. (1983). *El futuro de la psicología cognoscitiva.* Madrid: Alianza.

Meneses, R., Valarino, E. y Yáber, G. (2002). Gerencia de proyectos de investigación (GEPI): programa para la asesoría de trabajo de investigación. *Agenda Académica On-line, 5 (2),* 1-10.

Ministerio de Educación y Ciencia. (1969). *La educación en España: bases para una política educativa.* Madrid: Autor.

Moore, W. G. (1968). *The tutorial system and its future.* Oxford: Pergamon Press.

Morles, V., Añorga, J., Giannetto, G., Martín, E., Montilla, J. J., Ruiz, P., Navarro, H. y Valarino, E. (1997). *Postgrado y desarrollo en América Latina.* (Vol. 4). Caracas: CEISEA-UCV.

Morowitz, H. J. y Singer, J. L. (1995). *The mind, the brain, and complex adaptive systems.* New York: Addison-Wesley.

Mugny, G. y Doise, W. (1983). *La construcción social de la inteligencia.* México: Trillas.

Nardine. F. E. (1971). The development of competente. En G. Lesser (Edit.). *Psychology and educational practice.* Slenview, Illinois: Subtt Foresman and Co.

Neisser, U. (1967). *Psicología cognoscitiva.* México: Trillas.

Newell, A. y Simon, H. (1972). *Human problem solving.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Novak, J. D. y Gowin, D. B. (1988). *Aprendiendo a aprender.* Barcelona: Martínez-Roca.

Olshavsky, J. E. (1977). Reading as a problem-solving: an investigation of strategies. *Reading research quarterly, 4,* 654-674.

Orantes, A. (1984). La investigación educativa en Venezuela: ¿leyenda negra o dorada? *Boletín de investigaciones educativas venezolanas, CERPE 4* (4), 18-25.

Ortega, M., Sánchez, M., Fernández, P. y Redondo, A. (1988). *Tutorías: ¿qué son, qué hacen, cómo funcionan?* (2a.ed.). Madrid: Popular, S.A.

Osborn, A. (1963). *Applied imagination.* New York: Scribner & Sons.

Piaget, J. (1977). *Psicología de la inteligencia.* Buenos Aires: Psique.

Picón Medina, G. (1985). El uso de la teoría en las tesis de postgrado en Ciencias Sociales y en Educación. *Universitas 2000,* 9 (3-4), 127-144.

Picón Medina, G. (1986). Un perfil deseable para el egresado de postgrado en la Venezuela de hoy. Trabajo presentado en le seminario-taller: la investigación en el postgrado: un fin o un medio. Caracas: Asociación Universitaria Interamericana.

Poggioli, L. (1989). Estrategias cognoscitivas: una revisión teórica y empírica. En A. Puente, L. Poggioli y A. Navarro. *Psicología cognoscitiva.* Caracas: McGraw-Hill.

Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje.* Madrid: Morata.

Pujol, J. y Fons, J. (1978). *Los métodos en la enseñanza universitaria.* Pamplona: EUNSA.

Rashdall, H. (1969). *The universities of Europa in the middle ages.* (Vol. III). Oxford: Oxford University Press.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española.* (22a.ed.). España: Autor.

Rings, S. y Sheets, R. A. (1991). Student development and metacognition: foundation for tutor training. *Journal of developmental education, 15 (1),* 30-32.

Ríos Cabrera, P. (1991). Metacognición y comprensión de la lectura. En A. Puente (Dir.). *Comprensión de la lectura y acción docente.* Madrid: Pirámide.

Ríos, R. (1990). Relación entre metacognición y ejecución en sujetos de diferentes edades. Trabajo de grado de maestría no publicado, Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Rodríguez, A. (1993). Programa de formación de tutores en investigación para los docentes del Decanato de Medicina de la Universidad Centro-Occidental "Lisandro Alvarado". Trabajo de grado de maestría no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Barquisimeto "Luis Beltrán Prieto Figueroa", Barquisimeto.

Romero, G. (1983). Investigación científica y estudios de postgrado. Trabajo presentado como parte del coloquio: "La investigación científica y los estudios de postgrado". XXIII Aniversario del IUPEB, Barquisimeto, Venezuela.

Rouquette, M. L. (1977). *La creatividad.* Buenos Aires: Huemul.

Ruiz Bolívar, C. (1994). *Sistema cognitivo humano y aprendizaje.* Caracas: Autor. [Datos no publicados].

Ruiz Bolívar, C. (1996a). La competencia tutorial: un análisis teórico-conceptual. *PLANIUC,* 15 (22), 93-118.

Ruiz Bolívar, C. (1996b). El sistema de mediación tutorial: un modelo alternativo para el asesoramiento de tesis de grado. *Colecciones CIERRO,* 3, 102-138.

Ruiz Bolívar, C. (2003). Criterios par evaluar una tesis de grado. UPEL-IPB, Barquisimeto. [Datos no publicados].

Ruiz Bolívar, C. (en imprenta). El correo electrónico como herramienta de mediación cognitiva y retroalimentación del aprendizaje. *Agenda Académica.*

Ruiz Bolívar, C., Becerra, L., Zissu, M. y Codriansky, S. (1992). Propuesta de programa para la formación de investigadores y tutores. UPEL-IPC. Caracas. [Datos no publicados].

Salcedo, G. H. (1984). Los programas de maestría y la producción de egresados sin título: una experiencia curricular orientada a la solución de este problema. Caracas: Escuela de Educación y Comisión de Estudios para Graduados, UCV. [Datos no publicados].

Salcedo, H. (1995). El mito del "TMT" visto a través de la evaluación y seguimiento (1978-1995) de un programa de postgrado en educación. *Acta científica venezolana.* (Vol. 46). Suplemento nº1. XLV Convención Anual de la AsoVAC. Caracas: Universidad "Simón Bolívar".

SALVAT. (1968). *Diccionario enciclopédico.* Barcelona: Autor.

Sánchez de Hurtado, J. (1986). Algunas reflexiones sobre la problemática de elaboración de la tesis de grado. Ponencia presentada en el primer taller de investigación educacional y capacitación pedagógica. Universidad Centro-Occidental "Lisandro Alvarado", Tarabana, Barquisimeto.

Sánchez, M. (1988). El tutor y su función. En M. Ortega, M. Sánchez, P. Fernández y A. Redondo. (1988). *Tutorías: ¿qué son, qué hacen, cómo funcionan?* Madrid: Popular, S.A.

Sánchez, M. (1991). *Desarrollo de habilidades del pensamiento: procesos básicos del pensamiento.* México: Trillas.

Selmes, I. (1988). *Improving study skills.* London: Horder & Stoughton.

Seosene, J. y Garzón, A. (1986). Metacognición. En J. Vega (Edit.). *Diccionario de psicología de la educación.* Madrid: Anaya.

Serranos, G. G. y Olivas, B. A. (1989). *Acción tutorial en grupo.* Madrid: Escuelas Españolas.

Shardakov, M. N. (1968). *Desarrollo del pensamiento en el escolar.* México: Grijalbo.

Shuell, T. J. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of educational research, 56,* 441-436.

Sierra Bravo, R. (1998). *Técnicas de investigación social.* Madrid: Paraninfo.

Silva, M. (1992). Características del estudiante del ciclo diversificado. *Boletín Cenamec,* 6.

Soria, O. (1986). Docencia de la investigación en la Universidad. La educación. *Revista interamericana de desarrollo educativo,* 98, año XXX, OEA, Washington, D.C.

Sternberg, R. J. (1981). Testing and cognitive psychology. *American Psychologist, 36,* 1181-1189.

Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence.* Cambridge: Cambridge University Press.

Toro, A. F. (1990). *Desempeño y productividad.* Medellín: Cincel LTDA:

Torrance, E. P. (1990). *Educación y capacidad creativa.* Madrid: Morova.

Torres de Giménez, F. (1987). Efectos de la comunicación del tutor sobre la motivación intrínseca del tesista. *Investigación y Postgrado, 8* (único), 7-28.

UPEL (1987). Reglamento de estudios de postgrado conducentes a títulos académicos. *Gaceta de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador,* Año III, N° I, Caracas.

UPEL (2003). *Manual de trabajos de grado de especialización, maestría y tesis doctorales.* Caracas: Autor.

Valarino, E. (1987). La investigación en asesoramiento versus el síndrome TMI (Todo Menos Investigación), de 1980 al año 2000. Trabajo de ascenso no publicado, Universidad "Simón Bolívar", Caracas.

Valarino, E. (1991). *Todo menos investigación.* Caracas: Equinoccio.

Valarino, E. (1997). *Tesis a tiempo.* Caracas: Universidad "Simón Bolívar".

Valarino, E., Meneses, R., Yáber, G. y Pujol, L. (1996). Optimización de la gerencia de investigaciones en postgrado. *Revista Latinoamericana de Psicología, 28 (1),* 63-82.

Villalobos de Lugo, N. (1986). Presencia de la AVIED en la investigación educativa de la región zuliana. *Revista AVIED,* (Vol. 1).

Vygotski, L. S. (1977). *Pensamiento y lenguaje.* Buenos Aires. La Pléyade.

Vygotski, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Barcelona: Grijalbo.

Weinstein, C. F. y Mayer, R. F. (1986). The teaching of learning strategies. En M. C. Wittrock (Edit.). *Handbook of research on teaching.* New York: MacMillan Publishing.

White, W. (1959). Motivation reconsidered: the concept of competence. *Psychological review,* 66, 297-333.

Wingfield, W. y Byrnes, D. L. (1988). *Psicología y memoria humana.* México: Trillas.

Zerpa, A. (1983). Factores de orden andragógico que facilitan la elaboración y presentación de una tesis. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Montreal, Canadá.

Sistema de medición tutorial
Anexos

Anexo 1

Cuestionario SMT- DOFA

Parte 1: Datos de Identificación

1. Nombre y Apellido del Estudiante		2. Fecha
3. Cédula de Identidad	4. Fecha de Nacimiento	5. Sexo
		☐ Masculino ☐ Femenino
6. Estado Civil	☐ S ☐ C ☐ V ☐ D ☐ U	
7. Número de Hijos	8. Edades de los Hijos	
9. Dirección de Habitación		
10. Teléfono	11. Teléfono Celular	12. Correo-e
13. Institución donde Trabaja	14. Ocupación Actual	
15. Programa de Postgrado		
16. Institución que Ofrece el Programa		

Parte 2: Perfil del Estudiante

17. ¿Tiene usted identificado el tema o problema de investigación para su tesis de grado?

☐ Sí ☐ No

18. Si la respuesta anterior fue afirmativa, indique cuál es el título tentativo:

_____

_____

19. ¿Tiene relación su tema o problema con el área de conocimiento objeto del postgrado?

☐ Sí ☐ No

20. ¿Sabe usted cómo conducir la investigación que aspira realizar?

☐ Sí ☐ No

21. ¿Tiene usted conocimientos actualizados sobre el problema objeto de estudio?

☐ Sí ☐ No

22. Si la respuesta anterior fue afirmativa, indique: temas, conceptos, principios o teorías relevantes al estudio.

_____

_____

23. ¿Tiene usted experiencia previa en investigación?

☐ Sí ☐ No

24. Si la respuesta anterior fue afirmativa, describa en qué consiste dicha experiencia:

_____

_____

25. ¿Ha publicado usted artículos científicos en revistas especializadas?

☐ Sí ☐ No

26. Si la respuesta anterior fue afirmativa, indique título del artículo, nombre de la revista, volumen, número y año.

_____

_____

27. ¿Ha presentado usted el resultado de sus investigaciones en eventos profesionales o científicos?

☐ Sí ☐ No

28. Si la respuesta anterior fue afirmativa, indique título del trabajo, nombre del evento(s), lugar y fecha.

_____

_____

29. ¿Tiene usted conocimiento instrumental de algún idioma extranjero?

☐ Sí ¿En cuál idioma? _____

☐ No

30. ¿Qué tan motivado se siente usted por la investigación?

☐ Altamente motivado

☐ Bastante motivado

☐ Medianamente motivado

☐ Poco motivado

☐ Sin ninguna motivación

31. ¿Cuál de las opciones que aparecen más abajo define mejor su actitud científica?

☐ Creo ciegamente en los resultados de la ciencia

☐ Siento que investigar es una pérdida de tiempo

☐ Cuando cursé las materias relacionadas con la investigación siempre me sentí incómodo(a)

☐ No me siento muy atraído por la investigación

☐ Disfruto mucho las actividades de investigación

☐ Valoro altamente el aporte de la investigación al desarrollo social

☐ El trabajo científico es sólo para superdotados

☐ Normalmente, leo mucho sobre temas de investigación

☐ Creo que el componente de investigación es una herramienta importante para el desempeño de cualquier profesional

☐ Odio todo lo que tiene que ver con las actividades de investigación

32. ¿Tiene usted experiencia en el manejo del computador como auxiliar del investigador?

☐ Sí ☐ No

33. Si la respuesta anterior fue afirmativa, indique ¿en cuál de las siguientes competencias tiene usted dominio?

☐ Utilización del procesador de textos

☐ Manejo de una hoja de cálculo

☐ Diseño de presentaciones

☐ Diseño de páginas Web

☐ Manejo de programas estadísticos

☐ Búsqueda de información en Internet

☐ Uso del correo electrónico como herramienta de comunicación

34. Indique cuál(es) de las competencias investigativas que se indican más abajo posee usted.

☐ Buscar, procesar y organizar información relevante

☐ Evaluar críticamente el estado del arte del conocimiento en su área de especialización

☐ Elaboración de proyectos de investigación

☐ Construcción y validación de instrumentos de investigación

☐ Análisis de datos cualitativos

☐ Análisis de datos cuantitativos

[ ] Redacción de informes académicos o científicos

[ ] Ninguna de las anteriores

[ ] Otra: _____ (Especifique)

Parte 3: Características del Contexto

35. Indique cuál de los recursos académicos que se mencionan más abajo dispone la institución para apoyar el programa de postgrado.

[ ] Biblioteca actualizada

[ ] Centro de Documentación e información

[ ] Personal académico de planta

[ ] Tutores con experiencia

[ ] Laboratorios de computación

[ ] Laboratorios para la investigación científica

[ ] Ninguno de los anteriores

[ ] Otro: _____ (Especifique)

36. ¿Ofrece el programa de postgrado líneas de investigación para apoyar el trabajo de tesis?

☐ Sí ☐ No

37. Si su respuesta anterior fue afirmativa, indique el nombre de la(s) línea(s) de investigación.

_____

_____

38. ¿Conoce usted los recursos académicos existentes en otras instituciones locales, regionales, nacionales o internacionales?

☐ Sí ☐ No

39. ¿En cuál(es) de los siguientes ítemes recibe usted apoyo de su centro de trabajo para el desarrollo de su tesis?

☐ Ayuda económica

☐ Facilidades de tiempo

☐ Uso de equipos técnicos

☐ En ninguno de los anteriores

☐ Otro: _____ (Especifique)

40. ¿En cuál(es) de los siguientes ítemes recibe usted apoyo de su familia para el desarrollo de su tesis?

☐ Ayuda económica

Anexo 2

FICHA DE CONTROL

Parte 1: Datos Generales

Nombre y Apellido del Tutor	Fecha	N° de Ficha

Datos del Estudiante

Nombre y Apellido del Estudiante		
Fecha de Nacimiento	Cédula de Identidad	
Sexo	Estado Civil	
☐ Masculino ☐ Femenino	☐ S ☐ C ☐ V ☐ D ☐ U	
Dirección de habitación		
Teléfono	Celular	Correo electrónico

Datos de la Institución

Universidad	Facultad	Escuela
Programa o Subprograma	Mención	Coordinador
Dirección / Ubicación		
Dirección electrónica / URL		
Teléfono	Fax	Correo electrónico

Parte 2: Historia Académica del Estudiante

Fecha de Ingreso al Programa		
Día	Mes	Año

Formación Académica Previa

Nivel	Institución	Especialidad	Año
Pregrado			
Especialización			
Maestría			
Doctorado			
Otro			

Cursos Aprobados en el Programa de Postgrado

Nombre del Curso	Institución	Nota	Año

Parte 3: Diagnóstico Inicial

Motivo de la Primera Entrevista

Decisión Tomada

☐ Caso en Estudio ☐ Aceptado provisionalmente

☐ Aceptado definitivamente ☐ Caso rechazado

Fortalezas

Oportunidades

Debilidades

Amenazas

Parte 4: Plan de Acción

Objetivos

Acciones Estratégicas

Indicadores de Logro

Parte 5: Submeta Actual

Nº	Nombre de la Submeta	Nº	Nombre de la Submeta
1	☐ Identificación del tema	7	☐ Recolección de datos
2	☐ Formulación del problema	8	☐ Análisis de datos
3	☐ Documentación del problema	9	☐ Organización de los resultados
4	☐ Selección del método	10	☐ Elaboración informe final
5	☐ Elaboración del proyecto	11	☐ Revisión y entrega de la tesis
6	☐ Implementación del proyecto	12	☐ Presentación y defensa de la tesis

Fecha de Inicio de la Submeta		
Día	Mes	Año

Descripción de la Situación Inicial en la Submeta

Tareas Asignadas al Tesista

Mediación del Tutor

Evaluación de las Tareas Asignadas

Fecha de la Evaluación		
Día	Mes	Año

Observaciones

Fecha de la Evaluación		
Día	Mes	Año

Firma del Tutor